

Aus dem Programm Huber: Psychologie Lehrbuch

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Dieter Frey, München

Prof. Dr. Kurt Pawlik, Hamburg

Prof. Dr. Meinrad Perrez, Freiburg (Schweiz)

Prof. Dr. Hans Spada, Freiburg i. Br.

---



**Heidi Keller**

(Herausgeberin)

# Lehrbuch Entwicklungspsychologie

**Verlag Hans Huber**

**Bern · Göttingen · Toronto · Seattle**

---

Die Vorlage für das Umschlagbild ist eine Gouache «on cut-and-pasted-paper» von Henri Matisse. Sie trägt den Titel «The Thousand and One Night» und stammt aus dem Jahre 1950. Das Bild gehört dem Carnegie Museum of Art, Pittsburg (USA).  
© 1998 ProLitteris, Zürich.

Adresse der Herausgeberin:

Frau Prof. Dr. H. Keller  
Universität Osnabrück  
Fachbereich 8 Psychologie  
Seminarstr. 20  
D-49069 Osnabrück

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Lehrbuch Entwicklungspsychologie** / Heidi Keller (Hrsg.). – 1.  
Aufl. – Bern ; Göttingen ; Toronto ; Seattle : Huber, 1998  
(Aus dem Programm Huber: Psychologie-Lehrbuch)  
ISBN 3-456-82938-8



Erste Auflage 1998  
© Verlag Hans Huber, Bern 1998  
Satz und Druck: Konkordia Druck GmbH, Bühl  
Printed in Germany

---

# Vorwort

Endlich – nach einem ungewollt langen Entstehungsprozeß – können wir dieses Lehrbuch der Entwicklungspsychologie vorlegen. Es kann und soll keinen vollständigen Überblick über die gesamte Entwicklungspsychologie bieten, sondern vielmehr begründete Stellungnahmen zu verschiedenen Bereichen und Themen entwickeln. Es wird viel Wert gelegt auf die Explizierung der theoretischen und metatheoretischen Grundlagen und die Begründung einer aufgrund der Informationsfülle unvermeidlichen Selektivität. Leser und Leserinnen sollen nachvollziehen können, warum bestimmte Autoren und Autorinnen ihren Gegenstandsbereich so sehen und nicht anders. Damit verbinden wir die Hoffnung, daß die Leser und Leserinnen dazu angeregt werden, ihren eigenen Standpunkt zu entwickeln anstelle einer unkritischen Rezeption unverbundener und zum Teil widersprüchlicher Befunde. Eine solche Herangehensweise an das faszinierende Gebiet der Entwicklungspsychologie haben wir in vorhandenen Lehrbüchern häufig vermißt und machen auf die damit verbundenen Implikationen an verschiedenen Stellen aufmerksam. Wir hoffen, daß unser Bemühen von den Kollegen und Kolleginnen, auf deren Aussagen wir uns dabei beziehen, nicht mißverstanden wird. Wenn wir Positionen attackieren, möchten wir keinesfalls Personen treffen.

Unser Verständnis der Entwicklungspsychologie basiert auf den Pfeilern Biologie und Kultur, deren theoretisches wie empirisches Zusammenspiel wir in den beiden ersten Kapiteln entwickelt haben. Daran wird zugleich die dann folgende Auswahl an theoretischen Perspektiven sowie methodischen und methodologischen Zugängen deutlich. Die Überblicke über einzelne Abschnitte der Lebensspanne sind an den bedeutsamen Entwicklungsaufgaben orientiert. Die Auswahl thematischer Bereiche erfolgte nach ihrem innovativen Potential und ihrer interdisziplinären Orientierung. Die Anwendungsaspekte sollen schließlich exemplarisch die Zugangsweise der Entwicklungspsychologie auch für angewandte Zusammenhänge aufzeigen. Trotz thematischer Lücken ist dieses

Lehrbuch dennoch – zumindest nach unserer Überzeugung – geeignet, ein Bild der menschlichen Entwicklung zu entwerfen. Den Autorinnen und Autoren, die daran mitgewirkt haben, gebührt dafür mein herzlicher Dank. Inhaltliche Ergänzungen zu den hier präsentierten Themen finden sich in dem «Handbuch der Kleinkindforschung» (hrsg. von Heidi Keller), das im gleichen Verlag in zweiter Auflage erschienen ist.

Auch dieses Lehrbuch hätte nicht ohne die engagierte Hilfe und Unterstützung vieler Personen fertiggestellt werden können. Wie bei vielen anderen Unternehmungen möchte ich hier zunächst meiner Sekretärin Marita Bojang danken, ohne deren Selbständigkeit, Übersicht, Genauigkeit und Kompetenz dieses Buch nicht hätte fertiggestellt werden können. Auch für die bewährte Unterstützung von Uwe Nerger (Graphiklayout) bedanke ich mich herzlich. Danken möchte ich auch den Studentinnen und Studenten meiner Lehrveranstaltungen, die sich bereit erklärten, erste Versionen der Kapitel zu lesen und aus ihrer Sicht zu kommentieren.

Die Illustrationen dieses Buches, nämlich Menschenzeichnungen von Kindern, haben eine ganz besondere Geschichte. Sie sind Teil einer Untersuchung, die Heinz Heckhausen in den fünfziger Jahren im Münsteraner/Osnabrücker Raum durchgeführt hat. Ich danke Jutta Heckhausen ganz herzlich dafür, daß sie uns einige dieser Zeichnungen überlassen hat. Dem Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin danke ich für die Hilfe bei der Reproduktion der Zeichnungen.

Herrn Dr. Peter Stehlin vom Hans Huber Verlag danke ich auch bei diesem Buchprojekt für die konstruktive Zusammenarbeit mit vielen angenehmen Telefonaten, in denen wir die angefallenen Probleme stets lösen konnten.

Dem wissenschaftlichen Beirat des Verlags danke ich dafür, daß er mir die Herausgabe dieses Buches angeboten hat und mir dann auch die nötigen Freiheiten für die Realisierung ließ.

Osnabrück, im Herbst 1997

Heidi Keller

Q ~~WAV~~  
Otto ist da



A.

Solo A  
My A  
Mia B  
A

## Inhaltsübersicht

<b>I. Positionen, Konzepte, Modelle</b>	9
I.1 Menschenbilder und Entwicklungskonzepte Lutz H. Eckensberger & Heidi Keller	11
I.2 Kultur und Entwicklung Heidi Keller & Lutz H. Eckensberger	57
I.3 Entwicklungs-genetik Jens B. Asendorpf	97
<b>II. Theoretische Ansätze</b>	119
II.1 Vorstellungen zur Entwicklung der Kinder: Zur Geschichte von Entwicklungstheorien in der Psychologie Kurt Kreppner	121
II.2 Theorien der kognitiven Entwicklung Beate Sodian	147
II.3 Natürliche Selektion und Individualentwicklung Athanasios Chasiotis	171
II.4 Entwicklung und Persönlichkeit Julius Kuhl & Susanne Völker	207
<b>III. Methoden und Verfahren</b>	241
III.1. Beobachtungsmethoden und Auswertungsverfahren in der Entwicklungspsychologie Axel Schölmerich & Holger Weißels	243
III.2 Tagebücher, Gespräche und Erzählungen: Zugänge zum Verstehen von Kindern und Jugendlichen Siegfried Hoppe-Graff	261
III.3 Aufgaben und Methoden der differentiellen Entwicklungspsychologie Marcus Hasselhorn & Wolfgang Schneider	295

---

<b>IV. Entwicklung in Lebensabschnitten</b>	317
IV.1 Zusammenhänge zwischen kognitiver, motivationaler und emotionaler Entwicklung in der frühen Kindheit und im Vorschulalter Doris Bischof-Köhler	319
IV.2 Entwicklung im Jugendalter: Prozesse, Kontexte und Ergebnisse Rainer K. Silbereisen & Eva Schmitt-Rodermund	377
IV.3 Entwicklungsregulation und Kontrolle im Erwachsenenalter und Alter: Lebenslaufpsychologische Perspektiven Jutta Heckhausen & Ulrich Mayr	399
IV.4 Alter und Altern Marcus Hasselhorn	423
<b>V. Ausgewählte Entwicklungsbereiche</b>	443
V.1 Im Zentrum steht das Wort Hannelore Grimm & Sabine Wilde	445
V.2 Die Entwicklung des moralischen Urteils Lutz H. Eckensberger	475
V.3 Gedächtnisentwicklung im Verlauf der Lebensspanne Monika Knopf	517
V.4 Die Entwicklung von Spiel- und Explorationsverhalten Axel Schölmerich	547
V.5 Geschlechtliche Selektion und Individualentwicklung Athanasios Chasiotis & Eckart Voland	563
<b>VI. Anwendungsaspekte</b>	597
VI.1 Begriffe von Gesundheit und Krankheit bei Kindern Arnold Lohaus	599
VI.2 Entwicklungspsychopathologie Günter Esser & Martin Gerhold	615
<b>Anhang</b>	
Autorenregister	647
Sachregister	663
Adressen der Autorinnen und Autoren	669



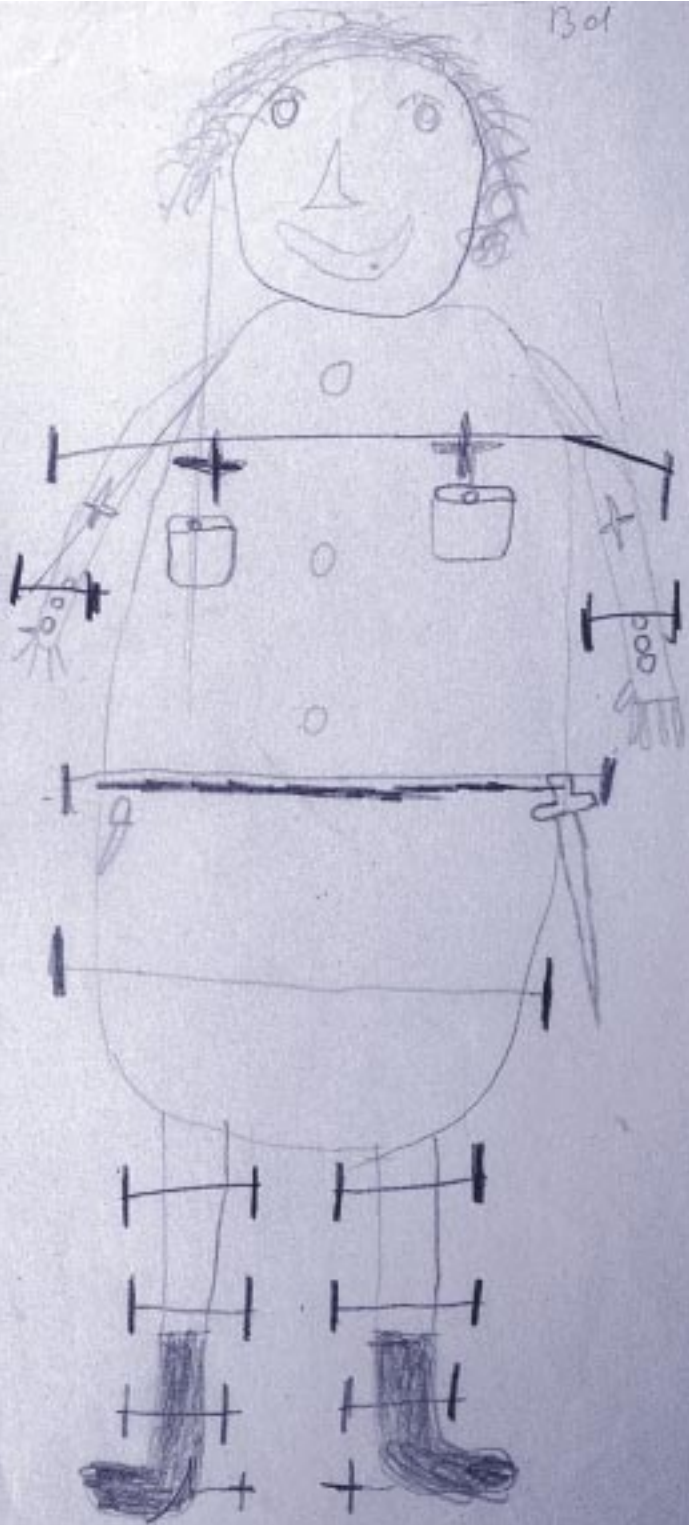


# I. Positionen, Konzepte, Modelle

---

Bot

103



# Kapitel I. 1: Menschenbilder und Entwicklungskonzepte

Lutz H. Eckensberger, Frankfurt & Heidi Keller, Osnabrück

## Inhaltsverzeichnis

1. Eine kategoriale Bestimmung des Gegenstandes der Entwicklungspsychologie ..	12	4. Das Anlage-Umwelt-Problem .....	34
2. Das ontogenetische Konzept von Entwicklung .....	14	4.1 Die Anlage-Umwelt-Thematik im «mechanistischen» Modell .....	36
2.1 Entwicklung als Veränderung .....	14	4.1.1 Die Frage nach dem «which» – <i>welcher</i> der beiden Faktoren steuert die Entwicklung? .....	36
2.2 Beziehung zum individuellen Zeitverlauf, der Lebensspanne .....	16	4.1.2 Die Frage nach dem «how much» – <i>welchen Anteil</i> haben Anlage- und Umweltkomponenten? .....	37
2.2.1 Der Status der Zeit wird nicht explizit problematisiert: Entwicklungspsychologie als Kinderpsychologie .....	16	4.1.3 Die Frage nach dem «Wie?» .....	38
2.2.2 Ausweitung der Entwicklungspsychologie auf die gesamte Lebensspanne .....	17	4.1.4 Reifung und Lernen als empirisches Problem .....	39
2.2.3 Zeit = Alter = unabhängige Variable .....	18	4.2 Die Anlage-Umwelt-Thematik im organismischen Modell .....	40
2.2.4 Zeit als Teil der abhängigen Variablen .....	18	4.2.1 Piagets Sicht der Anlage-Umwelt-Problematik .....	40
2.2.5 Zeit (Entwicklung) als Teil des Explanans .....	19	4.2.2 Die soziobiologische Sicht der Anlage-Umwelt-Thematik .....	41
2.2.6 Altersvariation und interindividuelle Unterschiede .....	19	4.3 Die Anlage-Umwelt-Thematik aus der Sicht des potentiell selbstreflexiven Subjektes .....	43
3. Modellvorstellungen in der Entwicklungspsychologie .....	20	5. Normative Konzepte .....	45
3.1 Drei Perspektiven auf die Entwicklung des Menschen .....	23	5.1 Bewertende Dimensionen in den Menschenbildern .....	46
3.1.1 Begriffliche Vorklärungen .....	25	5.2 Ethische Überlegungen für die Forschungspraxis .....	48
3.1.2 Die mechanistische Perspektive .....	27	6. Zur Integration oder Synthese der Sichtweisen in der Psychologie .....	49
3.1.3 Das organismisch-adaptive Modell ..	29	Literatur .....	52
3.1.4 Das Modell des potentiell selbstreflexiven Menschen .....	32		

Es ist gar nicht so lange her, daß McCall (1975) sich in einer Festschrift für Hans Thoma zum Status der Entwicklungspsychologie sehr skeptisch äußerte, indem er bemerkte: «Die Wissenschaft von der Entwicklung des Verhaltens steckt in einer Krise. In meinen Augen ist es sogar fraglich, ob es eine ernstzunehmende empirische Wissenschaft der menschlichen Entwicklung gibt oder gegeben hat.» (S. 51)

In den Kapiteln dieses Lehrbuches wird dennoch der Versuch unternommen, den Stand der «empirischen Wissenschaft der menschlichen Entwicklung» zu skizzieren. Dabei sollte es den einzelnen Autoren jedoch nicht so sehr auf einen vollständigen Bericht der Fülle empirischer Daten ankommen, die zu einem thematischen oder zeitlichen Bereich vorliegen, sondern vielmehr auf die Entwicklung der Problemstellung der Entwicklungspsychologie für verschiedene Themen und deren Diskussion anhand verschiedener Beispiele. Wir beginnen mit ersten terminologischen Vorklärungen.

## 1. Eine kategoriale Bestimmung des Gegenstandes der Entwicklungspsychologie

Zunächst sollen verschiedene Gegenstandsbereiche von Entwicklungskonzepten vorgestellt werden. Diese Entwicklungsbegriffe beziehen sich auf unterschiedliche Referenzsysteme und damit auf unterschiedliche Vergleichsebenen. Tabelle 1 gibt einen ersten einfachen Überblick über die wichtigsten Entwicklungskonzepte und ihre Implikationen.

Nicht alle diese Vergleichs- und Entwicklungstypen werden in diesem Buch mit gleicher Intensität behandelt, insbesondere werden die Aktualgenese (als Gegenstand der Allgemeinen Psychologie) und der soziale Wandel weitgehend ausgeklammert. Die Pathogenese wird nur ansatzweise in den beiden letzten Kapiteln thematisiert. Sie stellt einen Sonderfall dar, wie bereits an dem Begriff des «normativen Vergleichs» abzulesen ist, der auf eine andere Ebene abzielt als die anderen deskriptiven Vergleichstypen. Ausführlich wird dagegen auf die kulturvergleichende

und die phylogenetische Perspektive Bezug genommen (vgl. Kapitel I.2, II.3, IV.1 und V.5).

1. Unter der *Ontogenese* versteht man die Individualentwicklung, die bei der Konzeption (Verschmelzung von Ei und Samen) beginnt und bis zum Tod reicht.<sup>1</sup> Selten wird der gesamte Entwicklungsprozeß thematisiert. Vielmehr werden verschiedene Merkmale (kognitive, affektive wie Verhaltensorientierungen) analysiert, was beträchtliche Probleme der Gliederung der ontogenetischen Betrachtung in einzelnen funktionellen Entwicklungsabschnitten in sich birgt. Die Betrachtung von Entwicklungsprozessen sollte daher grundsätzlich interindividuelle Differenzen mit einbeziehen. Wir kommen ausführlich auf die ontogenetische Definition von Entwicklung zurück.
2. Unter der *Aktualgenese* versteht man das Entstehen, den Aufbau, Verlauf und Abschluß der einzelnen Handlung, oder allgemeiner: unterschiedlicher menschlicher Aktivitäten. Traditionellerweise gehört diese Analyseebene, wie gesagt, eher zur Allgemeinen Psychologie. Dennoch müßte auch dort eigentlich die Ontogenese eine zentrale Rolle spielen, weil natürlich Handlungen vor dem Hintergrund verschiedener Entwicklungszustände oder Entwicklungsbedingungen des Handelnden sehr unterschiedlich zu verstehen sind; umgekehrt ist auch in der Entwicklungspsychologie natürlich die Entstehung einzelner Aktivitäten von zentraler Bedeutung. Ebenso laufen nicht nur die Mikroprozesse von allgemeinen Aktivitäten, wie z.B. dem Lernen, je nach Entwicklungszustand unterschiedlich ab (so gibt es z.B. altersspezifische Behaltenskurven (s. Montada, 1982; vergl. auch Kap. IV.4 und V.3), sondern in der Ontogenese stehen sogar unterschiedliche Lernprinzipien je nach Entwicklungszustand im Vordergrund s. bereits Thompson, 1968).

<sup>1</sup> Daß in verschiedenen Kulturen der Lebensverlauf auch transzendente, über Geburt und Tod hinausgehende Phasen umfaßt, soll hier nicht diskutiert werden.

Tabelle 1: Gegenstandsbereiche und Entwicklungskonzepte

Gegenstand	Typus des Vergleichs	Entwicklungskonzept
1. Individuum	Merkmalsvergleiche	Ontogenese
2. Handlung	Zustandsvergleiche	Aktualgenese
3. Abweichendes Verhalten	normative Vergleiche	Pathogenese
<i>Der Mensch als Mitglied</i>		
4. der biologischen Art	Artvergleiche	Phylogenese
5. einer Kultur	Kulturvergleich	Historiogenese
6. einer Generation	Kohortenvergleich	Sozialer Wandel

3. Die *Pathogenese* betrifft das Entstehen von Entwicklungsabweichungen (vgl. Keller, 1997a), deren Verständnis wiederum auch zur Beschreibung und Erklärung der normalen Entwicklung beiträgt. Allerdings sind hier unterschiedliche Konzeptionen der Normativität bzw. Normalität zu unterscheiden, auf die wir hier nicht näher eingehen (vgl. Kap. V.1, VI.1 und VI.2).

In den darauf folgenden drei Zeilen der Tabelle 1 benutzen wir ein etwas anderes Gliederungsmerkmal, nämlich die Tatsache, daß der Mensch (a) einer biologischen Art, (b) einer Kultur und (c) einer Kohorte, d.h. einem Geburtsjahrgang und damit einer historischen Situation, zugehört oder zuzuordnen ist (vgl. Baltes & Goulet, 1970).

4. In der *Phylogenese* wird der Mensch als Angehöriger einer biologischen Art (Darwin, 1859), d.h. in einer phylogenetischen Ordnung mit den Tieren (besser: mit anderen Tieren) betrachtet. Diese phylogenetische Orientierung führte u.a. dazu, daß man im Behaviorismus der amerikanischen Psychologie nach Gesetzen fahndete, die für verschiedene Arten Geltung haben. Damit wurden Tiere zu Modellen für menschliche Verhaltensmuster. Damit sind auch Tier-Tier- und Tier-Mensch-Vergleiche explizit Gegenstand der Psychologie des Menschen. Neuerdings wird diese Perspektive zunehmend unter funktional-adaptiven Gesichtspunkten auf die Analyse der Entwicklung menschlichen Verhaltens und Erlebens eingenommen (Soziobiologie, Verhaltensökologie). Diese Perspektive wird in verschiedenen Kapiteln aufgegriffen (vgl. Kap. II.3, V.5, s. auch Kap. I.2).

5. Unter der *Historiogenese* soll die Kulturgeschichte des Menschen verstanden werden. Die Notwendigkeit des Einbezugs der Geschichte verschiedener Kulturen führte in der Psychologie schon früh zum Kulturvergleich. Bereits Wilhelm Wundt hat in seiner Völkerpsychologie den Kulturvergleich als Methode verstanden, die das Labor und das Experiment ergänzt und vor allem für «höhere geistige Prozesse» als angemessen galt (vgl. Kap. I.2 und II.1).

6. Damit kommen wir zum letzten «Entwicklungsgesichtspunkt», zum *sozialen/kulturellen Wandel*. Obgleich er im Prinzip unter dem vorherigen Gliederungsgesichtspunkt abzuhandeln wäre, führen wir ihn gesondert auf, da er in der Entwicklungspsychologie unter dem Stichwort «Kohorteneffekt» in den letzten Dekaden eine besondere Bedeutung erlangt hat. Paradoxiere war es nämlich keine substantiell inhaltliche Orientierung, wie sie etwa in Klaus Riegels Festlegung des Themas der Psychologie als «das sich wandelnde Individuum in einer sich wandelnden Gesellschaft» (1980) zum Ausdruck kommt, sondern es war typischerweise ein Methodenproblem in Querschnittsdesigns, das zur Beachtung des sozialen oder kulturellen Wandels als Thema der Entwicklungspsychologie führte. Der Kohorteneffekt kommt dadurch zustande, daß in einer Querschnittuntersuchung zum gleichen Testzeitpunkt unterschiedlich alte Individuen untersucht werden, die notwendigerweise aus unterschiedlichen Geburtsjahrgängen (Kohorten) stammen. Meßwertunterschiede zwischen Altersgruppen in diesem Design sind nicht auf reine Alter-

unterschiede (d. h. Entwicklungsunterschiede), sondern eben auch auf Kohortenunterschiede, d. h. Zeitgeistunterschiede zurückzuführen.

Wie in einigen Beispielen bereits angesprochen, sind jedoch nicht die einzelnen Entwicklungskonzepte und Vergleichsebenen als solche das Interessante einer «empirischen Wissenschaft von der Entwicklung des Menschen», sondern vor allem deren Bezüge zueinander. So werden wir immer wieder merken, daß insbesondere die Tatsache, daß man den Menschen sowohl als Natur- wie auch als Kulturwesen betrachten kann, ein fortwährendes Spannungsfeld psychologischer Argumentationen und Theorien ist; ebenso gibt es immer wieder neue Versuche, in den verschiedenen Analyseebenen strukturelle Ähnlichkeiten zu bestimmen.

Genau dies war z. B. auch das Anliegen Vygotskys (s. z. B. Vygotsky & Luria, 1993), als er nach Wendepunkten suchte, an denen die Entwicklung zu einem nächst höheren Niveau eingeleitet wurde. Für Vygotsky und Luria (1993) besteht die genetische Fragestellung geradezu in der Analyse der Beziehungen zwischen Phylogenese, Historiogenese und Ontogenese. Sie halten diese für die Betrachtung jeglicher Verhaltensäußerungen des erwachsenen Kulturmenschen für notwendig (vgl. auch Cole, 1992).

Interessant ist es auch, daß es immer wieder neue Versuche gibt, zwischen den verschiedenen «Entwicklungsebenen» der Historiogenese und Ontogenese (aber auch zwischen Ontogenese und Aktualgenese) parallele Strukturen aufzudecken. Bereits Hall (1904) versuchte – im Anschluß an Haeckels biogenetisches Grundgesetz (Haeckel, 1866), das besagte, daß die Ontogenese eine kurze Wiederholung der Phylogenese sei – auch die psychische Ontogenese als Wiederholung der biologischen und historio-kulturellen Geschichte (psychogenetische Rekapitulationstheorie; vgl. auch Werner, 1926; Piaget, 1967; Medicus, 1992) aufzufassen. Umgekehrt gab und gibt es auch Versuche, aus ontogenetischen Strukturveränderungen sowohl auf die Phylogenese als auch auf die Kultorgenese zu schließen. Piaget (1950) spekuliert explizit auf der Basis seiner Forschungen zur ontoge-

netischen Denkentwicklung über phylogenetische Mechanismen. Auch Habermas (s. besonders 1993) nutzt nach unserem Verständnis Selmans und Kohlbergs Theorien (der Entwicklung deskriptiver und präskriptiver sozialer Kognitionen) dazu, einen Begriff von Differenzierungen zu gewinnen, um ihn auch für die Gesellschaftsentwicklung fruchtbar machen zu können. Ähnlich versucht Lampe (im Druck), die historische Entstehung von Rechtsnormen auf der Basis ontogenetischer Prozesse zu rekonstruieren (vgl. auch Ellscheid, 1982; Eckensberger, im Druck; Eckensberger & Breit, im Druck), und Oesterdikhoff (1992) betreibt die Umsetzung von Piagets Theorie der ontogenetischen Denkentwicklung auf die soziale Evolution (Modernisierung), und schließlich versucht Dux (1994) ganz analog, die Geistesgeschichte der Menschheit aus der (jeweils neuen) Ontogenese der einzelnen Subjekte «herauszuführen».

## 2. Das ontogenetische Konzept von Entwicklung

Da die Ontogenese im Blickpunkt dieses Lehrbuches steht, soll nun zunächst diese Konzeption von Entwicklung näher bestimmt werden. Thomae legte 1959 eine vielzitierte Definition von Entwicklung vor:

«Entwicklung erscheint dann als Reihe von ... miteinander zusammenhängenden Veränderungen, die bestimmten Orten des zeitlichen Kontinuums eines individuellen Lebenslaufs zuzuordnen sind.» (Thomae, 1959, S. 10)

Die zentralen, hier angesprochenen Elemente sind Veränderungen, und Zusammenhangsmuster sowie die Beziehung zum individuellen Zeitverlauf, der Lebensspanne. Diese Konzepte sollen nun näher bestimmt werden.

### 2.1 Entwicklung als Veränderung

«Above all else development is about change» (Overton, in Vorb.), aber es gibt viele verschiedene Arten von Veränderungen. In der



entwicklungspsychologischen Literatur spielt die Unterscheidung zwischen quantitativen und qualitativen Veränderungen eine besondere Rolle (vgl. Miller, 1993), wobei es um die Frage geht, ob «... sich Entwicklung in qualitativen Einzelschritten oder als stetiger quantitativer Zuwachs vollzieht» (S. 39). Thomae (1959) bezieht sich offensichtlich auf qualitative Veränderungen. Die Präferenz quantitativer oder qualitativer Entwicklungsbegriffe ist offenbar abhängig von zugrundeliegenden Entwicklungsvorstellungen, auf die wir später näher eingehen werden. Daher werden wir hier zunächst ein deskriptives Konzept als Ausgangspunkt verwenden, um ontogenetische Veränderungen zu gliedern. Wir greifen dazu Havighursts (<sup>3</sup>1972) Konzept der Entwicklungsaufgabe auf. Er führte diesen Begriff in die Psychologie ein (vgl. auch Erikson, 1976) und versteht darunter Anforderungen, die im Verlaufe bestimmter Lebensphasen zu bewältigen sind. Diese Aufgaben stellen sich aufgrund biologischer Prozesse der Reifung, wie z.B. Laufen oder Sprechen lernen oder Anpassung an die Menopause. Dann gibt es Aufgaben, die die Gesellschaft oder das Sozialsystem definiert, wie z.B. Lesen lernen oder ein verantwortlicher Bürger werden. Zuletzt stellen Individuen sich selbst Aufgaben aus persönlichen Werten und Ansprüchen heraus, wie z.B. eine berufliche Karriere anstreben (Havighurst, <sup>3</sup>1972, vgl. auch Oerter, 1995). Die erfolgreiche Bewältigung von Entwicklungsaufgaben führt zu persönlicher Zufriedenheit und Glück, die nicht erfolgreiche zu Unzufriedenheit und sozialem Druck. Die Art der Bewältigung früherer Aufgaben bestimmt die der folgenden. Ähnliche Gliederungen des Lebensverlaufes finden sich bei anderen Autoren unterschiedlicher theoretischer Grundannahmen. So haben Cole und Cole (1989) z.B. – basierend auf den verhaltensbiologisch definierten Entwicklungsübergängen Emde (1984; «biobehavioral shifts») – Entwicklungsthemen für den Lebenslauf von der Geburt bis ins frühe Erwachsenenalter mit Schwerpunkt auf der frühen Kindheit formuliert und dabei besonders auch kulturelle Konzeptionen integriert. Andere Autoren (z.B. Loevinger, 1976) haben die Entwicklungsthemen an zentralen Personkonzepten (Ich, Selbst) für die einzelnen Lebensphasen

festgemacht. Tabelle 2 faßt diese Konzeptionen beispielhaft zusammen.

Besonders in dem Ansatz von Loevinger wird deutlich, daß die Abgrenzung von Entwicklungsaufgaben zu allgemeinen Phasen oder Stufentheorien der Entwicklung (z.B. Piaget, 1939; Selman, 1984; Hoffman, 1982; Kohlberg, 1974) schwierig erscheint. Keller (1997a, b) hat versucht, den Begriff der Entwicklungsaufgaben konzeptionell näher zu bestimmen. Sie geht davon aus, daß sich aus psychobiologischen Anpassungsprozessen heraus bestimmte Themen zu bestimmten Zeitpunkten in Abhängigkeit von der funktionellen Entwicklung stellen (vgl. auch Kap. I.2, V.1, IV.1). Diese allgemeinen Themen müssen vor dem Hintergrund einer jeweiligen kontextuellen (kulturellen) Einbindung bearbeitet werden und führen zu einem individuellen Entwicklungsergebnis. Dieses organisiert dann Art und Verlauf der Auseinandersetzung mit dem nächsten Entwicklungsthema. Betrachten wir beispielhaft ein bedeutsames Entwicklungsthema der ersten Lebensmonate: die Entwicklung von Bindungsbeziehungen. In allen bekannten Kulturen dieser Welt stellt sich für den Säugling die Aufgabe, soziale Beziehungen zu den signifikanten sozialen Partnern aufzubauen. Je nach kulturellem Kontext variiert dabei sowohl die Definition der Bezugspersonen als auch die beteiligten Verhaltenssysteme (z.B. Betonung von Körperkontakt vs. «face-to-face»-Interaktion). Das jeweils individuelle Entwicklungsergebnis besteht in der Qualität der Bindungsbeziehung, die dann weitere Entwicklungslinien auf jeweils charakteristische Weise organisiert. Das Explorationsverhalten z.B., genauer das manipulative Explorationsverhalten (vgl. Keller, 1992; Keller & Boigs, 1989), ist in unserem kulturellen Kontext eng mit der Qualität der Bindungsbeziehung verknüpft. Die manipulative Exploration strukturiert die Art und Weise der Informationsaufnahme und -verarbeitung aus der konkreten Umwelt und damit auch Parameter der kognitiven Entwicklung (vgl. Kap. I.2 und V.4). Auf diese Weise wird es möglich, den Lebenslauf nach Entwicklungsthemen zu ordnen. Die Zusammenfassung von Entwicklungsthemen zu abgrenzbaren Entwicklungsabschnitten variiert nach kontextuell-kultu-

Tabelle 2: Entwicklungsaufgaben und Entwicklungsthemen

Autor	Säuglingszeit/ frühe Kindheit	Kindheit	späte Kindheit	Jugend	frühes/mittleres Erwachsenenalter	spätes Er- wachsenenalter
<b>Havighurst</b> (allgemeine Entwicklungsaufgaben) Beispiele	feste Nahrung zu sich nehmen; Aufbau von Bindungs- prozessen	falsch und richtig unterscheiden lernen	eine angemessene Geschlechter- rolle entwickeln; Erreichen persönlicher Unabhängigkeit	Vorbereitung auf Familien- gründung; das eigene Äußere akzeptieren	lernen, mit einem Partner zu leben; bürgerliche Verantwortung übernehmen; den eigenen Kindern dabei helfen, verantwortliche Erwachsene zu werden; die eigenen Altersver- änderungen akzeptieren	Anpassung an das Ausschei- den aus dem Arbeitsleben; Auseinander- setzung mit dem Tod des Partners
<b>Cole &amp; Cole</b> (generelle Entwicklung)	Koordination mit der Umwelt; Verbesserung des Gedäch- nisses und sen- sumotorischer Funktionen; Ambivalenz gegen Neuigkeit; Fremdenfurcht; Bindung; sym- bolisches Denken; Selbstgefühl; grammatikalische Sprache	Geschlechts- rollenidentität; soziodramati- sches Spiel; Verantwortlich- keitsüber- nahme; Ab- sichtlichkeit	Aktivitäten mit Gleichaltrigen; Regelspiele; konkrete Operationen; Leistungs- thematik	sexuelle Reifung; Identitäts- integration, formales Denken; Wechsel zur Primärverant- wortlichkeit sich selbst gegenüber und für nächste Generationen		Aktualgenese
<b>Erikson</b> (psychosoziale Entwicklung, Identität)	Urvertrauen/ Urmißtrauen	Initiative/ Schuld	Fleiß/Minder- wertigkeit	Zugehörig- keit/Ver- lassensein	Identität/ Diffusion	Ich-Identität/ Verzweiflung
<b>Loevinger</b> (Ich)	präsoziales Ich	impulsives Ich	opportunisti- sches Ich	konformisti- sches Ich	gewissenhaf- tes Ich	autonomes/ integriertes Ich
<b>Kegan</b> (Selbst)	einverleibendes Selbst	impulsives Selbst	gebietendes Selbst	interpersonel- les Selbst	institutionelles Selbst	interindividuel- les Selbst

rell definierten Rahmenbedingungen. So wird beispielsweise in fernöstlichen Entwicklungsvorstellungen der Säuglings- und Kleinkindzeit keine Aufmerksamkeit geschenkt (vgl. Thomas, 1988). Auch in den westlichen Kulturen ist die Kindheit erst in den letzten 100 Jahren als eigenständige Phase entstanden.<sup>2</sup>

## 2.2 Beziehung zum individuellen Zeitverlauf, der Lebensspanne

Ganz allgemein ist also *die Zeit* in der Entwicklungspsychologie eine zentrale Größe. Die Feststellung der Bedeutsamkeit der Zeit ist weniger trivial, als man vielleicht vermu-

ten könnte, das zeigt eine kurze Betrachtung der Rolle der Zeit in der Geschichte der Entwicklungspsychologie, wobei wir uns auch hier auf die Ontogenese beschränken.

### 2.2.1 Der Status der Zeit wird nicht explizit problematisiert: Entwicklungspsychologie als Kinderpsychologie

Es ist eigentlich erstaunlich daß die Entwicklungspsychologie zunächst weniger an den

<sup>2</sup> Verschiedene Verhaltensbeschreibungen unterschiedlicher Lebensphasen geben Munroe und Munroe (1995; s. auch Nsamenang, 1992).



Bedingungen von Konstanz und Veränderbarkeit psychischer Variablen interessiert als vielmehr durch ein Interesse am Kind (eher einem Entwicklungszustand) gekennzeichnet war. Ariès (1975) wird häufig so ausgelegt, als hätte es im Mittelalter keinen eigenständigen Status Kindheit gegeben. Tatsächlich hat er einen kritischen Übergang vom späten 18. Jahrhundert zum frühen 19. Jahrhundert beschrieben, in dem das Interesse an vielen Nachkommen einer höheren Versorgungsqualität, und damit einer Reduzierung der Kinderzahl, Platz macht.<sup>3</sup> Es begann die Ära des «l'enfant-roi» (s. auch Shorter, 1975; Vinovskis, 1987). Erst in der Neuzeit wurde jedoch das Kind «richtig» entdeckt oder «konstruiert» (Kessen, 1979; Edelstein, 1983). So schreibt Höhn (1959): «Das beginnende 20. Jahrhundert wurde zum Jahrhundert des Kindes erklärt». Dieses Interesse am Kind hatte offenbar zwei Wurzeln:

- a) In der Praxis nahm einerseits der Einfluß der Pädagogik zu (1891 Gründung der Zeitschrift «Pedagogical seminary»); in Philadelphia wurde durch Witmer 1896 die erste Klinik für verwahrloste Kinder gegründet; ganz allgemein nahm die Gründung von Kinderheimen oder Kinderverwahranstalten durch die erste «industrielle Revolution» zu.
- b) Davon unabhängig gab es jedoch ein theoretisches Interesse am Kindsein als Zustand des Unreifen, Unkultivierten. So meinte bereits Wundt (1900), daß man sich zur Untersuchung bestimmter psychischer Prozesse dem Kind (möglichst in Naturvölkern) zuwenden müsse, wenn man diese Prozesse möglichst rein erfassen wolle; und auch K. Bühler (1918) wendete sich der Analyse kindlicher Sprache, Denk- und Wahrnehmungsprozesse

nicht eigentlich deshalb zu, weil er an der Entwicklung dieser Prozesse interessiert war, sondern weil er hoffte, diese Fähigkeiten dort in größerer «Reinheit» (frei von kultureller «Verfälschung») anzutreffen (vgl. dazu auch Vygotsky & Luria, 1993). Dieses allgemeine Interesse am Kind führte zunächst zu einer weitgehenden Gleichsetzung der Entwicklungspsychologie mit der Kinderpsychologie.

Diese Orientierung spiegelte sich auch in den Methoden wider: Sie führte zunächst zu ausgeprägten – eher deskriptiven – Materialsammlungen, die gerade Psychologeneltern über das Verhalten ihrer Kinder publizierten<sup>4</sup>. So konnte man z. B. in den Publikationen des Ehepaars Scupin die Fortschritte ihres Sohnes Bubi ansehen («Bubis erste Kindheit», 1907; «Bubi im vierten bis sechsten Lebensjahr», 1910; «Lebensbild eines deutschen Schuljungen», 1915). Ähnlich bezogen sich die Werke von Clara und William Stern («Die Kindersprache», 1907; «Psychologie der frühen Kindheit», 1914) auf ihre eigenen Kinder (s. dazu Abschnitt 5.2 und Kap. III. 2). Zudem führte diese Kindorientierung auch zu ersten Phaseneinteilungen. Diese sind jedoch streng von heutigen Stufen- und Phasenmodellen zu unterscheiden, da diese frühen Phasenlehren das Kind nur in bezug auf solche Verhaltensweisen beschreiben, die in einer Altersstufe im Vordergrund stehen wie z. B. Böhlers Einteilung in den Säugling, Greifling, Läuferling, Sprechling, das Struwwelpeter- und das Märchenalter. Die späteren Stufentheorien, z. B. die von Jean Piaget, setzen auf einem gänzlich unterschiedlichen theoretischen Niveau an, und sie streben ein ganz anderes Ziel als das der Beschreibung von Leistungen zu bestimmten Alterszeitpunkten an (vgl. Kap. V.2).

### 2.2.2 Ausweitung der Entwicklungspsychologie auf die gesamte Lebensspanne

Ganz allgemein geschah die Ausweitung der Entwicklungspsychologie auf höhere Lebensalter relativ früh. Hier ist vor allem Charlotte Böhlers Arbeit zu nennen, die 1928 «Über Kindheit und Jugend» schrieb, ein Jahr später «Das Seelenleben eines Jugendlichen» (1929)

<sup>3</sup> Damit kennzeichnet er einen interessanten soziobiologisch interpretierbaren Übergang (vgl. dazu auch Vinovskis, 1987).

<sup>4</sup> Diese riefen übrigens in der späteren «ökologischen Orientierung» der Entwicklungspsychologie in den siebziger und achtziger Jahren wieder ein gewisses Interesse hervor, so z. B. die Arbeit von Murphy (1947).

publizierte und nur vier Jahre später den gesamten Lebenszyklus in den Blick nahm («Der menschliche Lebenslauf als psychologisches Problem», 1933). Die konsequente und systematische Ausweitung der Entwicklungspsychologie auf die gesamte Lebensspanne geschah deshalb aus der Rückschau überraschend spät. Zunächst wuchs der Kinderpsychologie quasi von oben die gerontologische Forschung entgegen. Als Meilenstein der psychologischen Altersforschung mag das Handbuch von Birren (1959) gelten; eine erste wirklich systematische Bearbeitung des Themas «Lebensspanne» in der Entwicklungspsychologie geschah wohl durch Pressey und Kuhlen (1957) in dem Buch «Psychological development throughout the life-span». Zu einer fast schlagwortartigen Gleichsetzung der Entwicklungspsychologie mit der «Life-span developmental psychology» kam es dann eigentlich erst in den siebziger und achtziger Jahren durch die sogenannten «West Virginia»-Konferenzen, die in Morgantown (Pennsylvania) stattfanden. Systematisch methodologische wie inhaltliche Fragen einer solchen «Life-span developmental psychology» führten zu einer Veröffentlichungsserie, die mit einem Band von Goulet und Baltes begannen (1970).

Interessant ist jedoch, daß man bezüglich der Rolle der Zeit innerhalb dieser historischen Entwicklung sehr wohl unterschiedliche Schwerpunkte rekonstruieren kann.

### 2.2.3 Zeit = Alter = unabhängige Variable

Nicht selten wurden vor allem in den fünfziger und sechziger Jahren die Fragestellungen der Psychologie in einfachen Funktionsgleichungen veranschaulicht. Die einfachste Funktionsgleichung ist  $y = f(x)$ , sie ist beschreibend und repräsentiert eine lineare Veränderung einer x-Variablen in Abhängigkeit von der Veränderung der y-Variablen. Erstere nennt man deshalb die «abhängige», letztere die «unabhängige» Variable. Kessen (1960) verwendete diese Schreibweise zur genaueren Bestimmung der Entwicklungspsychologie sowie einiger speziellerer Fragestellungen innerhalb der Entwicklungspsychologie. Vereinfacht ausgedrückt, wird danach in der Entwicklungspsychologie das Erleben (E) und Verhalten (V) in

Abhängigkeit von der zeitlichen Veränderung, dem Alter, betrachtet, was sich durch die «Formel»  $V, E = f(\text{Alter})$  ausdrücken läßt. Der «logische Status der Zeit» ist hier also mit dem Alter gleichgesetzt. Prominente Forschungsergebnisse dieser Sichtweise sind z.B. die Wachstumskurven der Intelligenz, die aus umfangreichen Längsschnittanalysen erstellt wurden (Bayley, 1949; Honzig, 1972).

Methodisch führte diese Auffassung von Entwicklungspsychologie zu Längsschnitt- und Querschnittstudien (vgl. Kap. III.3). In beiden werden (wenn auch in ganz verschiedener Weise) das Alter «variiert» und psychologische Variablen in Abhängigkeit von Altersvariationen dargestellt.

### 2.2.4 Zeit als Teil der abhängigen Variablen

Die benutzte Funktionsschreibweise hat allerdings ihre Tücken. In der Sprache des Experimentierens versucht man, diesen funktionalen Zusammenhang natürlich als «Ursache-Wirkungs-Beziehung» zu analysieren, also die «Bedingungen für Konstanz und Veränderlichkeit» zu finden. Das Alter ist natürlich keine «ursächliche Bedingung» für Erlebens- oder Verhaltensunterschiede in der Zeit. Deshalb hat es aus der gegenwärtigen Sicht überraschend lange gedauert, bis J. Wohlwill 1970 eine heute «klassisch» zu nennende Arbeit mit dem Thema «Die Altersvariable in der psychologischen Forschung» veröffentlicht hat, in der er den (an sich) trivialen Tatbestand expliziert, daß das Alter in der Entwicklungspsychologie nur «Teil der abhängigen Variablen» sein kann, also sozusagen als Zeitindex des Erlebens und Verhaltens ( $E_{t1, t2, t3, ti, tn}$ ;  $V_{t1, t2, t3, ti, tn}$ ) zu verstehen ist, der selbst nichts erklärt.

Wenn wir also Veränderungen im Erleben und Verhalten über die Lebensspanne nicht nur beschreiben, sondern zusätzlich erklären möchten, dann müssen wir mit unserer Systematisierung neu ansetzen. Erstens müssen wir als «unabhängige Variablen» Größen suchen, die als «antezedente Bedingungen», also als vorauslaufende (Kausal-)Prozesse vermutet werden können. Dies sind im Fall der Entwicklungspsychologie in der Regel keine «echten» unabhängigen Variablen, die im Ex-

periment willkürlich vom Versuchsleiter manipuliert werden können, sondern es sind Bedingungen, die das Individuum selbst mitbringt (vor allem mit seiner biologischen Ausstattung) oder die in der Umgebung, der Situation des Subjektes vorliegen, in der es aufwächst. Darüber hinaus müssen wir das Verhalten und Erleben selbst spezifizieren, wobei besonders das Erleben nicht unmittelbar erfaßt werden kann, sondern aus Verhaltensindikatoren (inklusive sprachlichen Äußerungen) erschlossen werden muß (Operationalisierung). Die «unabhängigen» und «abhängigen» Variablen müssen durch theoretische Prozesse miteinander verknüpft werden, die diesen Zusammenhang «erklären» können. Diese nennen wir «intervenierende Variablen», die sich im Falle der Entwicklungspsychologie auf die Prozesse des Reifens und Lernens beziehen. Es ist bedeutsam, daß es sich dabei um als hypothetische Prozesse, das heißt theoretische Konstrukte handelt, die in reiner Form nicht auftreten. Im Gegenteil, empirisch gilt es, gerade das komplexe Wechselspiel, das sie eingehen, aufzuklären – Anastasi (1958) sprach in einem heute ebenfalls als «klassisch» einzustufenden Artikel vom «modus operandi» der Entwicklung. Es wird deutlich, daß die Frage nach dem Zusammenspiel von Anlage- und Umweltkomponenten in den Entwicklungsprozessen zentraler ist, als man in der Regel aus den konkreten Fragestellungen der entwicklungspsychologischen Forschung erkennen kann. Wir werden diese Frage später gesondert behandeln. Hier reicht zunächst aus zu erkennen, aus welchem systematischen Grund diese Fragestellung so bedeutsam ist.

Bisher ging es darum, Entwicklung als Veränderungsprozeß zu erklären, jedoch gibt es auch die Perspektive, daß Entwicklung selbst ein Phänomen mit Erklärungswert ist.

### 2.2.5 Zeit (Entwicklung) als Teil des Explanans

Diese Perspektive wird z. B. vom Genfer Psychologen Jean Piaget eingenommen. Für ihn ist die Entwicklungspsychologie eigentlich Teil eines größeren erkenntnistheoretischen Programmes. Er versucht, die Kantschen

«Grundkategorien der erkenntnisnehmenden Vernunft» (Raum, Zeit, Zahl, Objekt, Kausalität) entwicklungspsychologisch zu rekonstruieren. Dem liegt zugrunde, daß der Mensch in diesen Kategorien nicht – wie Kant annahm – «von vorne herein» denkt – er nannte sie deshalb «A-priori-Anschauungen» –, sondern es darum geht, wie das Kesselring (1981) so prägnant formulierte, die Validität der Begriffe an ihre Genese zurückzubinden, also das Wesen, die Struktur dieser Denkformen erst durch die Analyse ihrer Entwicklung zu verstehen. Dieses «Programm» hat die Entwicklungspsychologie zentral beeinflusst, wobei es allerdings nicht selten (verkürzt) nur als eine entwicklungspsychologische Theorie dargestellt wird. Auch aus Sicht einer soziobiologischen Zugangsweise geht es darum, durch die Analyse von Entwicklungspfaden Lebenslaufstrategien zu rekonstruieren. Wir werden später sehen, daß es weitere strukturelle Ähnlichkeiten zwischen diesen beiden Ansätzen gibt.

### 2.2.6 Altersvariation und interindividuelle Unterschiede

Haben wir bisher eher theoretische Konzeptionen im Auge gehabt, wo es primär um die Abfolge von Zusammenhangsmustern und deren Transformation geht, bei denen die Bedeutung der Altersvariable in den Hintergrund tritt, so stellt sich dieses Problem aus dem Blickwinkel praktischer Fragestellungen anders. Das gleiche chronologische Alter bedeutet nicht für jede Person das Vorhandensein einer bestimmten Merkmalsausprägung aufgrund individueller Reifungs- und Entwicklungssteuerung. So beruht die gesamte Konzeption einer Entwicklungsdiagnostik auf der Definition von mehr oder weniger engen Zeitfenstern, d. h. Altersgrenzen, zu denen bestimmte Merkmale im Verhaltensrepertoire erscheinen oder auch verschwinden müssen (z. B. einige frühkindliche Reflexe). Allerdings enthält dieser Ansatz für verschiedene Entwicklungsphasen unterschiedliche Probleme. So muß z. B. das Zeitfenster, in dem die Entwicklungsgeschwindigkeit sehr groß ist (frühe Kindheit), sehr klein sein; in späteren Entwicklungsphasen wird allerdings der

Bezug von Leistungen auf das chronologische Alter grundlegend problematisch.

Und schließlich weist das chronologische Alter kulturspezifische Interpretationen auf. So ist das soziale (die gesellschaftlichen Erwartungen an ein bestimmtes Alter) oder das subjektive Alter (vgl. Schorsch, 1992) nicht unabhängig vom chronologischen Alter. Jede Gesellschaft definiert explizite oder implizite Anforderungen nicht nur an Lebensabschnitte, sondern auch an kritische (Alters-)Übergänge, z. B. für die Familiengründung. Es ist also eine Präzisierung der Altersvariable für die Entwicklungspsychologie zu fordern.

### 3. Modellvorstellungen in der Entwicklungspsychologie

Die bisherigen Ausführungen zeigen bereits, daß es offenbar grundlegende Unterschiede in der Sichtweise eines Forschungsgegenstandes gibt und daß je nach Sicht unterschiedliche Implikationen für seine theoretische Einordnung vorliegen. Diese Erkenntnis ist in der Wissenschaftstheorie gar nicht so alt und im Grunde revolutionär, da in dieser Sicht die Theorien nicht mehr (primär) durch die Realität bestimmt und reguliert werden, sondern weitgehend von den Annahmen abhängen, die man über die Realität bereits hat. Diese Sicht wurde von T. S. Kuhn (1962) in seinem kleinen, aber einflußreichen Buch mit dem Titel «Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen» ausgeführt und an Beispielen aus der Physik veranschaulicht. Kuhn spricht von Revolutionen in dem Sinne, daß sich Theorien nicht durch einen sukzessiven Prozeß der Falsifikation und/oder Bestätigung von Hypothesen entwickeln und sich so in einem evolutionären Prozeß zunehmend der Realität annähern, sondern daß eigentliche Fortschritte in der Wissenschaft immer dann auftreten, wenn die grundlegende Sicht auf die Welt – revolutionär – geändert wird, wenn man, wie es seither heißt, das «Paradigma» ändert. Die sehr umfangreiche wissenschaftstheoretische Diskussion um diese Position kann hier nicht aufgegriffen werden. Statt dessen soll ihre Bedeutung für die Entwicklungspsychologie kurz erläutert werden.

Eine unseres Erachtens äußerst wichtige Umsetzung des Kuhn'schen Gedankenganges auf die Entwicklungspsychologie wurde von Reese und Overton (1970) vorgenommen. Diese Arbeit ging zunächst – im Unterschied zu Kuhn – davon aus, daß die Psychologie, speziell die Entwicklungspsychologie, nicht *vor*paradigmatisch ist (wie man im Anschluß an Kuhn meinte), sondern *mehr*paradigmatisch, d. h., daß entwicklungspsychologische Theorien sich auf mehrere (wenige) grundlegend verschiedene Sichtweisen der Entwicklung des Menschen (Menschenbilder) zurückführen lassen. Weiterhin argumentierten diese Autoren, daß, weil sich die Menschenbilder selbst qualitativ voneinander unterscheiden und sich deshalb gegenseitig ausschließen, auch die aus ihnen abgeleiteten Theorien einander wesensfremd sind. Schließlich machten sie in einer späteren Arbeit deutlich (Overton & Reese, 1973), daß sich auch die Methoden (sowohl die Erhebungsmethoden als auch die Analyseverfahren), die sich aus diesen Menschenbildern ergeben, unterscheiden und den entsprechenden Theorien zugeordnet werden müssen. Eckensberger, Krewer und Kasper (1984) haben daher vorgeschlagen, den ansonsten sehr schillernd benutzten Begriff des Paradigmas in der Psychologie auf genau diesen «Dreierschritt» – Modell (Menschenbild), Theoriefamilie und Methode – anzuwenden. Folgt man dieser Auffassung, so ist allerdings gleichzeitig der Glaube an die Möglichkeit erschüttert, eine Theorie grundsätzlich als richtig oder falsch zu qualifizieren. Damit ist die Annahme hinfällig, daß Wissenschaft ein ausschließlich objektiv und rational bewertbares Unterfangen sei. Vielmehr lassen sich Theorien nur mehr nach ihrer Fruchtbarkeit bewerten. Entsprechend werden auch konsensorientierte Wahrheitstheorien bedeutungsvoller.

Die Analyse von Reese und Overton (1970) ergab zunächst zweierlei: Erstens stellten sie fest, daß es vor allem zwei Menschenbilder sind, die den entwicklungspsychologischen Theorien zugrunde liegen, nämlich das «mechanistische Menschenbild», das auf der Maschinenmetapher beruht und das vor allem durch die Theoriefamilie der Lerntheorien repräsentiert wird, und das «organismische

Menschenbild», das auf der Metapher des «lebenden Organismus» basiert und auf dem z. B. die Psychologie von Piaget aufbaut.

Die Diskussion um die «Paradigmen» in der Psychologie kann man sicher unterschiedlich sinnvoll finden. Einerseits ist die Theorielandschaft insgesamt sehr vielfältig, und einzelne Theorien sind keineswegs in sich so stimmig (paradigmatisch rein), daß sie sich unterscheidbaren Paradigmen eindeutig und problemlos zuordnen ließen. Andererseits hat Looft (1973) gezeigt, daß diese Zuordnung zu mechanistischen und organismischen Theorien zumindest für einige prominente Theorien sehr wohl möglich ist (s. auch Zimmer, 1977). Dennoch führten die in diesem Ansatz enthaltene Annahme, daß auch in der Wissenschaft in erheblichem Umfang ein «Relativismus» (eine schwer bewertbare Vielfalt von Theorien) herrsche, und vor allem die Behauptung der Inkompatibilität verschiedener Paradigmen in der jüngeren Vergangenheit immer wieder zu einer sehr skeptischen Diskussion des gesamten Ansatzes und zum expliziten Versuch der Formulierung von Synthesen zwischen unterschiedlichen paradigmatischen Ansätzen («... whether different perspectives in developmental psychology are compatible accounts which approximate a true description of real members of our species ...», MacDonald, 1988, S. 17).

Das unzweifelhafte Verdienst dieser Diskussion war jedoch die Explizierung der (metatheoretischen) Menschenbilder. In den siebziger und achtziger Jahren gab es mehrere Anstrengungen auf der «Jagd nach den verborgenen Grundannahmen» («hidden assumptions hunting» (H.A.H.); Little, 1972), die in den verschiedenen psychologischen Theorien über den Forschungsgegenstand Mensch gemacht wurden und die damit das «Paradigma» sowie die jeweils zugehörige Theoriefamilie charakterisieren. Unter anderem hat auch Eckensberger nicht nur einen

Versuch gemacht, diesen wissenschaftstheoretischen Ansatz zunächst auf die Analyse der allgemeinen Bedeutung von Umwelt (Eckensberger, 1978) und dann speziell auf die Analyse der Bedeutung von Kultur in psychologischen Theorien (Eckensberger, 1979) anzuwenden, sondern er benutzte diese Perspektive auch extensiv in der Lehre, was ihm u. a. den folgenden «Fastnachtsbrief» von Studierenden eintrug (vgl. Abb. 1).

Auch wenn diese «Paradigmen Diskussion» aus der Rückschau durchaus etwas Karikierendes<sup>5</sup> gehabt haben mag, sehen wir doch aus heutiger Sicht zumindest vier Vorteile aus dieser Diskussion: Erstens erlaubt die Reflexion der Paradigmen in der Entwicklungspsychologie die Bewertung der Möglichkeiten und Grenzen einer Theorie, weil diese weitgehend durch die Merkmale des Modells gegeben sind, auf dem sie aufbaut. Zweitens wird deutlich, daß die Verwendung bestimmter Methoden keine allgemeingültige legitime Bewertungskategorie für die Forschung ist, da eine Methode selbst nur innerhalb eines Paradigmas sinnvoll bewertet werden kann. Drittens wird aus dieser Sicht auch eine Einordnung des Problems des Eklektizismus möglich. Die heute angestrebten Synthesen (MacDonald, 1988) oder die Überwindung diverser «splits» (Dichotomien) wie Anlage/Umwelt, Körper/Geist, Kultur/Natur etc., die vor allem auch durch Overton angestrebt wird (Overton, in Vorb.), erweisen sich nicht nur als ziemlich schwierig, sondern es wird auch klar, welche inhaltliche Integration solche Synthesen tatsächlich leisten müßten. So wird deutlich, daß eine einfache Mischung von Theorien oder die Verwendung von einzelnen Versatzstücken aus verschiedenen Theorien nicht möglich ist, sondern daß eine Synthese nur in einer Theorie bestehen kann, die vorhandene Paradigmen wirklich integriert, in der es gelingt, die Grundannahmen über das Wesen der Menschen selbst zu integrieren. Und schließlich glauben wir viertens, daß nach wie vor der Rekurs auf die Grundannahmen in den Theorien – auch wenn dieser Blick auf die Entwicklungspsychologie etwas ungewöhnlich scheint – erst verständlich macht, worauf mancher «Streit» zwischen «Schulen» oder Anhängern verschiedener Theorien eigentlich beruht. Gäbe

<sup>5</sup> Auch eine gute Karikatur hebt ja nur bestimmte Merkmale des Gemeinten so hervor, damit diese leichter erkennbar sind, ohne daß dabei die Person oder der Gegenstand, um die oder den es in der Darstellung geht, ästhetisch zerfällt.



BUNDESAMT FÜR WISSENSCHAFTLICHE INNOVATION

2300 BONN 1, Kühnallee 111

EINGEGANGEN

- 8. Feb. 1978

1.2.1978 Erl. ....

Betr. : Paradigma-Wechsel im Fach Psychologie

Sehr geehrter Herr Prof. Eckensberger !

Wie Ihnen sicher bekannt ist, verliert das herrschende Paradigma in der Psychologie gemäß dem Gesetz über die (R)evolution in den Wissenschaften (Ges. (R)ev. Wiss. vom 11.11.77)

am 31.3.1978, 24.00 c.t. MEZ

seine Gültigkeit. Dieses Paradigma darf danach bei Veröffentlichungen, Vorträgen, Workshops, Kongressen etc. nicht mehr verwendet werden.

Zu widerhandlungen können als Ordnungswidrigkeiten verfolgt werden, ggf. erfolgt eine Eintragung in die "Wissenschaftliche-Sünder-Kartei".

Mit Wirkung vom 6.2.1978 sind Sie, Herr Prof. Eckensberger, vom Bundesbeauftragten für Wissenschaftliche Innovation, Herrn Kohlget, als

Ortsbeauftragter Saarbrücken für den Paradigma-Wechsel im Fach Psychologie

ernannt worden. Gemäß dieser Ernennung obliegt Ihnen die Überwachung und Durchführung des Paradigma-Wechsels. Das Bundesamt erlaubt sich, Ihnen hierfür einige Hinweise zu geben :

Die alten Paradigmen sind bei den wissenschaftlichen Mitarbeitern bis spätestens 31.3.78 einzusammeln und zu vernichten. Da keinerlei Weiterverwendungsmöglichkeiten für alte und gebrauchte Paradigmen besteht, empfiehlt, die örtliche Sperrmüllabfuhr mit der Beseitigung zu beauftragen.

Wie Ihnen aus der Presse bekannt sein dürfte, hat es bezüglich der Ausgabe der neuen, ab 1.4.1978 gültigen Paradigmen gewisse unvorhersehbare Schwierigkeiten gegeben. Die Ausgabe der neuen Paradigmen wird sich demgemäß auf unbestimmte Zeit verzögern. Das Bundesamt rät deshalb allen Wissenschaftlern, nach dem 1.4.1978 vorerst wie bisher weiterzuwurschteln - allerdings ohne Verwendung des alten Paradigmas !

Nur MUT !

Mit wissenschaftlich-fortschrittl. Gruß



(Piakohl)

Innovationsoberamtman

/Anm. 1 : + = es sich

Abbildung 1: Brief des «Bundesamtes für Wissenschaftliche Innovation» an Prof. Eckensberger

es nämlich diese paradigmatischen Unterschiede zwischen Theorien nicht, gäbe es in der Psychologie auch wohl kaum einen Streit um die Wirksamkeit unterschiedlicher Therapien, es gäbe keinen Streit um quantitative und qualitative Methoden, keine Mißverständnisse in der frühen Rezeption z.B. der Genfer Schule (mangelnde Stichprobengröße, keine Berechnung von Signifikanzen etc.), kein Entstehen neuer Perspektiven wie der Kognitiven Psychologie, der Ökologischen Psychologie, der Kulturpsychologie, der Handlungstheorie, der Soziobiologie. Wir sind deshalb der Auffassung, daß es sich sehr wohl lohnt zu prüfen, welche unterschiedlichen Modellvorstellungen vom Menschen in verschiedenen Perspektiven enthalten sind.

Wenn man diese Diskussion führt, sollte man sie allerdings nicht so vereinfachen, wie das etwa bei Montada (1995) geschieht, der zur paradigmatischen Ordnung von Theoriefamilien lediglich als Kriterium verwendet, ob in einer Theorie die Umwelt oder das Subjekt jeweils als *aktiv* oder *nicht aktiv* klassifiziert werden. Er kommt so auf ein Vier-Felder-Schema, in dessen erstem Feld (a: Umwelt nicht aktiv, Subjekt nicht aktiv) die endogenen Reifungstheorien oder endogenistischen Theorien landen, im zweiten Feld (b: Umwelt aktiv, Subjekt nicht aktiv) liegen die klassischen exogenen Lerntheorien (exogenistische Theorien), dem dritten Feld (c: Subjekt aktiv, Umwelt nicht aktiv) ordnet er die konstruktivistischen Stufentheorien à la Piaget (Selbstgestaltungstheorien) zu, schließlich kommen im letzten Feld (d: Umwelt aktiv, Subjekt aktiv) die transaktionalen und dialektischen Ansätze in der Psychologie (interaktionistische Theorien) zum Tragen. Abgesehen davon, daß diese Zuordnung selbst höchst zweifelhaft ist – denn de facto wurde von Pia-

get die Umwelt niemals als «nicht aktiv» gesehen<sup>6</sup>, und selbst in der klassischen Lerntheorie Skinners waren die «Subjekte» (auch wenn das zum großen Teil Ratten und Tauben waren) alles andere als «nicht aktiv»<sup>7</sup> – wäre es schon merkwürdig, wenn nicht ein breiter Konsens darüber bestehen würde, daß wir natürlich Theorien entwickeln müssen, in denen beides, sowohl die Umwelt als auch das Individuum, als aktiv konzipiert sind. Nur ist es aber keineswegs so, daß sich die gesamte gegenwärtige Entwicklungspsychologie tatsächlich den dort genannten Theorien (interaktionistische Theorien, dialektische Psychologie/transaktionale Theorien) zuordnen ließe oder gar der von dieser Seite geäußerten Methodenkritik allgemein zustimmen würde.

Wir möchten deshalb die von Eckensberger (1979) unterschiedenen Paradigmen unter übergeordneten Gesichtspunkten systematischer aufeinander beziehen. In einem zweiten Schritt wollen wir die Frage aufgreifen, die wir gerade für die Entwicklungspsychologie als so zentral erkannt haben, nämlich die Diskussion der Anlage-Umwelt-Problematik innerhalb der verschiedenen Paradigmen.

### 3.1 Drei Perspektiven auf die Entwicklung des Menschen

Abgesehen von den von Reese und Overton (1970) unterschiedenen Theoriefamilien, dem mechanistischen und organismischen Paradigma, schlug Eckensberger (1978, 1979) vor, drei weitere Paradigmen zu unterscheiden: ein rein deskriptives Modell, das «nur» dem allgemeinen wissenschaftlichen Ideal der «Vielheit und Größe» (Zählen und Messen) folgt; und zwei weitere substantielle Paradigmen: eines, das die seinerzeit zunehmend auch in der Psychologie attraktiven biologischen Theorien zusammenfaßt, und zwar die Perspektive der Ökosystemforschung und die Ansätze der Soziobiologie; und eines, das auf der Reflexions- und Symbolfähigkeit des Menschen sowie seiner Eigenschaft, Kultur zu schaffen, beruht.

Das Paradigma der «Vielheit und Größe» hatte eigentlich keinen eindeutig eigenstän-

<sup>6</sup> Piaget hat im Bereich der Moralforschung größten Wert auf die Rolle der Interaktionen mit den Gleichaltrigen und allgemein mit der sozialen Umwelt gelegt, ebenso hat er bereits in der Psychologie der Intelligenz explizit auf die Bedeutung der Kooperation in Gruppen hingewiesen.

<sup>7</sup> Ohne die Aktivität der «Subjekte» hätte man weder definieren können, was «trial and error» ist, noch was instrumentelles, noch was operantes Konditionieren ist, Nicht-Aktivität kann man bestenfalls Pawlows Hunden bescheinigen.

digen Status wie die anderen vier Paradigmen, da es auch Teil anderer Paradigmen sein kann. Es wurde seinerzeit jedoch trotzdem als eigenständiges Paradigma vorgeschlagen, da es durchaus Fälle gibt, in denen die «Vielheit und Größe», d.h. Zählen und Messen, die substantielle Theorie gewissermaßen zu ersetzen scheint. In der Entwicklungspsychologie geht zum Beispiel die reine Feststellung von Kohorteneffekten<sup>8</sup> in Sequenzanalysen (Kombination von Quer- und Längsschnitten; s. auch Kap. III.3) über dieses Paradigma in der Regel nicht hinaus, es sei denn, es werden explizit Bedingungen in die Analyse aufgenommen, die den im Kohorteneffekt angenommenen sozialen Wandel (unabhängig von der statistischen Definition) zu bestimmen erlauben (vgl. Eckensberger, 1973). Entsprechend ist Entwicklung hier lediglich in Form von Meßwertunterschieden (als Veränderung) bestimmt; die Voraussetzungen und die Folgen dieser Veränderung sind nicht weiter spezifiziert. Per definitionem ist diesem Paradigma keine substantielle psychologische Theorie zugeordnet.

Die weiteren unterschiedenen Paradigmen sollen in bezug auf drei zentrale Positionen diskutiert werden, die in der Psychologie allgemein und in der Entwicklungspsychologie im besonderen traditionell in einer inneren Spannung stehen, auf die wir zum Teil bereits bei unserem Ordnungsversuch der Entwicklungspsychologie hingewiesen haben, daß nämlich der Mensch sowohl Kultur- als auch Naturwesen ist.

Wir beziehen uns dazu zunächst auf eine Diskussion, die Bischof (1980) im Anschluß an eine frühe, aber einflußreiche Arbeit von Lewin (1930/31) geführt hat.

Die Argumentationen von Lewin und Bischof sind im Detail sehr komplex und grundlegend und können hier nicht differenziert zusammengefaßt werden. Versuchen wir deshalb nur ihren Kern herauszuschälen: Beiden geht es darum, die moderne Psychologie als Wissenschaft zu bestimmen, beide setzen sie beim Weltbild des Aristoteles an, das bis ins Mittelalter Bestand hatte, das durch die Aufklärung abgelöst wurde und das es natürlich auch in der Psychologie zu überwinden galt. Wie läßt sich dieses Weltbild des Aristoteles kurz skizzieren? Zentral (vor allem nach

Bischof) war, daß ein «innerer Sinngehalt» der Welt (Entelechie) angenommen wurde, der danach strebt, sich in der Gestalt jedes einzelnen seiner Ausschnitte immer vollkommener zu verkörpern (Bischof, 1980, S. 18) und sich in Schönheit und Harmonie ausdrückt. Ziel/Zweck (Telos) auf der einen Seite und Harmonie/Ästhetik auf der anderen sind also beides Merkmale der Entelechie. Methodisch führte dieses Naturverständnis in eine genaue Beschreibung der verschiedenen äußeren Erscheinungsform der Welt, in die Bildung «anschauungsnaher Klassifikationen». Beide, Lewin und Bischof, fordern natürlich eine Überwindung des Aristotelischen Weltbildes auch für die Psychologie (beide zeigen allerdings, daß dies im Detail gar nicht so einfach bzw. keineswegs durchgängig geschehen ist). Beide fordern für die Psychologie eine *naturwissenschaftliche* Perspektive. Lewin empfiehlt im Zeitgeist der dreißiger Jahre der Psychologie die Übernahme des Galileischen Weltbildes und erhebt damit die *Physik* zu ihrem Vorbild. In ihr dominiert – nach Bischof – das Prinzip der Harmonie und Ästhetik (er gibt hierfür überzeugende Beispiele). Bischof selbst empfiehlt der Psychologie dagegen «den Ausweg aus dem mittelalterlichen Natur- und Wissenschaftsverständnis .... zu dem Charles Darwin das Tor geöffnet hat», der «ähnlich radikal [wie Galilei, Anm. der Autoren], aber in diametral entgegengesetzte Richtung» weist (Bischof, 1980, S. 30), und er fordert damit, die *Biologie* zum Vorbild der Psychologie zu machen. Bischof setzt methodologisch hiermit einen neuen Schwerpunkt und argumentiert, daß «... von den beiden meta-empirischen Erkenntnishilfen ...» – Harmonie und Teleologie –, «... die sich im Aristotelischen Entelechiekonzept noch zu einer heuristisch unfruchtbaren Einheit neutralisiert hatten, im biologischen Denken nicht die Ästhetik [wie in der Physik, Anm. der Autoren], sondern

<sup>8</sup> Bereits Schaie (1965) hatte versucht, den Haupteffekten (Alters-, Kohorten-, Testzeiteffekte) aus Sequenzanalysen *inhaltliche* Interpretationen zuzuordnen. Dies ist jedoch von Baltes (1967) zu Recht kritisiert worden.



die Zweckmäßigkeit zum dominierenden Findeprinzip aufsteigt» (Bischof, 1980, S. 31). Er veranschaulicht diese beiden naturwissenschaftlichen Lösungen für die Psychologie in einem sehr schönen und anschaulichen Bild (Bischof, 1980, S. 31; vgl. dazu Abb. 2). Durch diese beiden Schwerpunkte unterscheidet Bischof im Grunde, wenn auch in einer anderen Sprache, wissenschaftshistorisch und erkenntnistheoretisch die beiden Paradigmen, die auch andernorts seit der Arbeit von Reese und Overton (1970) immer wieder unterschieden werden: das mechanistische und das organismische Paradigma.

Zumindest implizit wird in Bischofs Arbeit eine weitere Problematik angesprochen, die wir ebenfalls für zentral halten. Wir meinen das noch vorgeordnete Problem des Verständnisses der Psychologie als eine Naturwissenschaft oder Geisteswissenschaft, heute würde man wohl besser sagen als eine Kulturwissenschaft, auf das wir bereits kurz hingewiesen haben. Bischof bezieht sich auf Graumann und Metraux (1977), die von einem geisteswissenschaftlich orientierten Standpunkt aus das naturwissenschaftliche Modell ablehnen, dabei aber eben der «Vergröberung» unterliegen, Naturwissenschaft mit Physik zu identifizieren. Bischof benutzt für das «biologische Weltbild» nicht den Begriff der Teleologie, sondern den der Teleonomie und spricht damit nicht mehr von Telos/Zweck, sondern von *Zweckmäßigkeit*, von *Funktion* und *Adaptation*. Dieser Übergang hat nicht nur in der Biologie eine lange Geschichte, sondern er ist gerade für die Psychologie und für die Existenz einer kulturwissenschaftlichen Perspektive zentral.

### 3.1.1 Begriffliche Vorklärungen

Bereits Aristoteles hat insgesamt vier Ursachentypen unterschieden, zwei «innere Ursachen», die *causa formalis*, die in der Gestaltung, in der Form im Bauplan steckt, und die *causa materialis*, die im Material begründet liegt, und zwei «äußere Ursachen», die *causa efficiens*, die eine (mechanische) Bewirkung repräsentiert, und die *causa finalis*, die sich auf ein Ziel oder Zweck bezieht, letztere repräsentiert die Teleologie.

Interessant ist nun für uns zunächst, daß auch in der Biologie besonders die Unterscheidung in Wirkursachen (*causa efficiens*) und Zweckursachen (*causa finalis*) keineswegs selbstverständlich geschah, sondern ganz im Gegenteil eine lange und ihrerseits kontroverse Geschichte hat. Die *causa efficiens* zielt auf eine mechanische Kausalität und entsprechend auf eine mechanistische Erklärung ab. Diese physikalistische Orientierung hatte ihren Ursprung gerade in der Ablehnung einer *finalen* Erklärung, einer teleologischen Betrachtungsweise der Natur, da dies eine Erklärungsform ist, die natürlich auf einen Plan, auf ein Ziel (telos) hinter der Phylogenese abhebt und damit die Existenz einer «agency», eines Schöpfers, voraussetzt und letztlich Evolution als einen Akt oder Prozeß der Schöpfung interpretiert. Diese Position wird heute als «Vitalismus» umschrieben, der natürlich als überwunden gilt.

Die Überwindung der mechanischen Kausalität in der Biologie geschah wesentlich durch die Systemtheorie und die Kybernetik, in der linear-kausale Wirkursachen aufgegeben und *Rückwirkungen auf Kausalwirkungen* angenommen wurden, Prozesse also, die der *Selbstregulation* von Systemen zugrunde liegen. Aus der Sicht einer «Philosophie der Biologie» (Mayr, 1991) ist es zudem bedeutsam, die Unabhängigkeit von Erklärung und Voraussage festzustellen. Als wesentliche Gründe dafür nennt Mayr (1988, S. 46) – neben der Zufälligkeit eines Ereignisses (z.B. spontane Mutation) – die Einzigartigkeit oder Individualität biologischer Systeme sowie deren außerordentliche Komplexität und das Auftreten neuer Eigenschaften auf höheren Integrationsebenen. So wird also der Begriff des Ziels (Zwecks) durch den Begriff der *Zweckmäßigkeit* ersetzbar, der Begriff der *Teleologie* wird durch *Teleonomie* ersetzt. Die Zweckmäßigkeit eines Verhaltens aber wird bestimmt durch seine *Funktion* im System, und diese wird an die *Phylogenese rückgebunden*. Vereinfacht könnte man deshalb sagen, daß das, was zweckmäßig ist, sich in der Phylogenese durchsetzt bzw. daß das, was sich durchgesetzt hat, zweckmäßig ist. «Teleonomie» schreibt Bischof (1980, S. 31) deshalb, ist «unter äußerem Selektionsdruck erzwungene Organisation». In diesem Begriff erst wird

also die Annahme mechanischer Wirkursachen sowie der finalen Zweckursachen gleichzeitig überwunden.

Was bedeuten diese Unterscheidungen für die Psychologie des Menschen? In den Aristotelischen Kausalunterscheidungen steckt nach wie vor eine genuin auf menschliches Handeln bezogene «Kausalität», nämlich die «echte teleologische Erklärung», die *causa finalis*<sup>9</sup>, die sich auf Begriffe wie Reflexion, Bewußtsein und Wille bezieht.<sup>10</sup> Ein dritter Weg aus dem Aristotelischen Denken heraus kann in einer wichtigen Wende der Philosophie gesehen werden, den Weg, den u.a. Descartes mit der Unterscheidung einer *res extensa* und einer *res cogitans* gewiesen hat. Die damit gemeinte Gegenüberstellung von Materie und Geist und das zentrale Merkmal des *homo sapiens sapiens*, daß er nicht nur denken kann, sondern *sich selbst* denken kann, gipfelt bei Descartes in dem berühmten «*cogito ergo sum*» – «ich denke, *deshalb* bin ich».

In dieser Position steckt die Überzeugung, daß die Wende von der Teleologie zur Teleonomie zwar für eine biologische Perspektive nicht nur zentral, sondern auch äußerst plausibel ist, daß dies aber für eine Kulturpsychologie, die nach unserer Auffassung auf einem «potentiell selbstreflexiven» Menschenbild aufbaut, keineswegs gleichermaßen stringent ist. So bemerkt Wuketits (1981) denn auch sehr richtig, daß

«... bei Alltagshandlungen und allgemein bei allen vom Menschen buchstäblich *geplanten* Handlungsabläufen gibt es hierbei [bei der Annahme teleologischer Strukturen, Anm. der Autoren] zunächst keinerlei Probleme. Auf eine simple Formel gebracht: Setze ich *bewußt* eine Handlung ... um dieses oder jenes Ereignis herbeizuführen, habe ich eine *Vorstellung* von dem fraglichen Ereignis. Der intentionalistische Teleologie-Begriff erhält daher in den Humanwissenschaften bestimmte Konzessionen.» (Wuketits, 1981, S. 54f [Kursivsetzung im Original])

Die Annahme intentionaler (teleologischer) Erklärungen, die weder kausal-mechanisch noch teleonomisch sind, hat allerdings weit-

reichende Konsequenzen. Dieser Tatbestand wurde bereits früh von Dilthey (1894) herausgearbeitet, und seine Diskussion hatte besonders in der analytischen Philosophie einen wichtigen Stellenwert (Wright, 1974). Das gilt vor allem für die Unterscheidung in Verhaltensursachen und Handlungsgründe sowie für die zugeordneten Begriffe der *Erklärung* (für Ursachen) und des *Verstehens* (von Gründen). Erstere werden in einem Kausalschema (oder auch funktional) rekonstruiert, letztere im Rückgriff auf *Intentionen* (s. dazu Eckensberger, 1979, 1995 für eine differenziertere Diskussion; vgl. auch Groeben, 1986; Dierstein, 1995).

Wir ergänzen deshalb die Veranschaulichung der Positionen von Aristoteles, Darwin und Galilei (nach Bischof, 1980, S. 31) durch die Position des Descartes (vgl. Abb. 2).

Wir wählen diese Darstellung der drei Wege der Überwindung des Aristotelischen Weltbildes, da sie erlaubt, die seinerzeit von Eckensberger (1979) unterschiedenen Paradigmen systematischer einzuordnen.<sup>11</sup> Dieses Schema hat zwar den Menschen im Zentrum, macht aber deutlich, daß man diesen in der Psychologie wesentlich unter drei Perspektiven betrachtet: einer physikalistischen, einer biologischen und einer kulturwissenschaftlichen. Wir veranschaulichen diesen Tatbestand in den folgenden Abbildungen, indem wir die durch Darwin, Galilei und Descartes

<sup>9</sup> Trotz ihrer Überwindung in der Biologie wird ihre Nützlichkeit auch für die Biologie immer noch oder besser erneut diskutiert, wenn Mayr (1988) z.B. schlußfolgert, daß «... der heuristische Wert der teleologischen Fragestellung ... diese zu einem wertvollen Instrument in der biologischen Analyse ...» macht (a.a.O., S. 80). Die Verwendung dieser Begrifflichkeit erfordere weitere Analysen.

<sup>10</sup> Diese zu eliminieren versuchte bereits der Behaviorismus (Watson, 1930), dennoch sind sie offenbar ein so wesentlicher Bestandteil des Menschen, daß dies nicht gelang.

<sup>11</sup> Die Position von Descartes wird hier durch uns – ebenso wie die Galileische bei Lewin oder die Darwinische bei Bischof – nur als grundlegende Orientierung verstanden, ohne daß wir damit dessen Philosophie in allen Einzelheiten zu übernehmen vorschlagen; zudem soll durch die Lokalisierung von Descartes im Dreieck nicht angedeutet werden, daß seine Position den anderen übergeordnet ist.

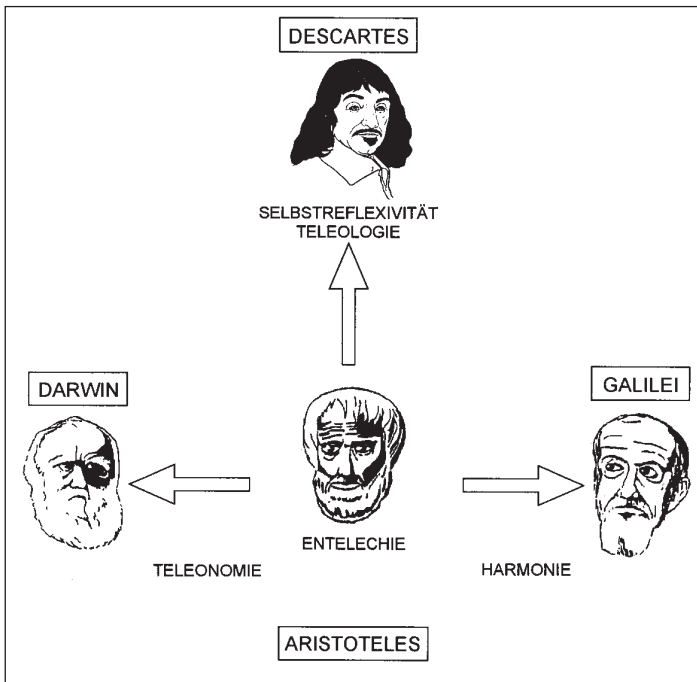


Abbildung 2: Drei Positionen in der Sicht auf die Psychologie

symbolisierten Positionen als Ecken eines Perspektiven-Dreiecks auf den Menschen betrachten: das organismisch (adaptive) Paradigma mit teleonomischen Erklärungsmustern im Zentrum, das mechanistische Paradigma, das kausale Erklärungsmuster bevorzugt, und schließlich das Paradigma des potentiell selbstreflexiven Subjektes, in dem teleologische Muster im Vordergrund stehen. Die Kanten des Dreiecks zeigen die eigentlichen Spannungsdimensionen, die sich in der Literatur immer wieder als die «Streitpunkte» zwischen den Paradigmen herausstellen und die auch zu polemischen Stellungnahmen Anlaß geben.

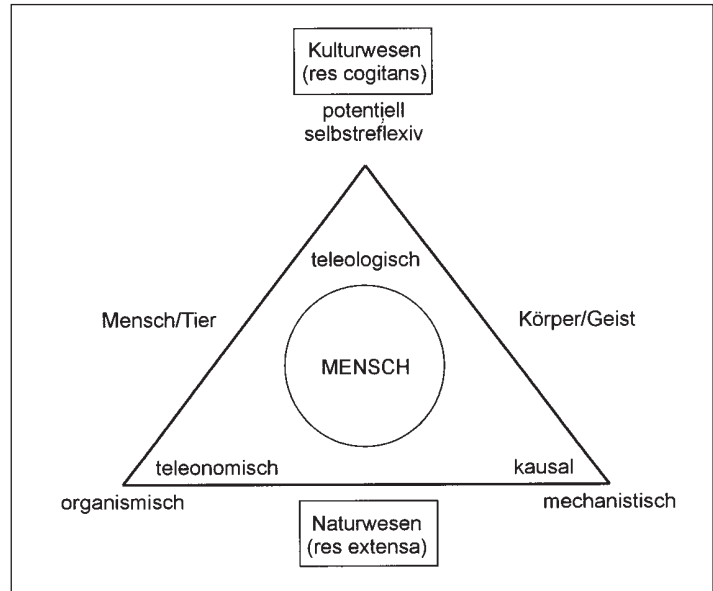
Zweitens zeigt die Darstellung, was eine weiter oben angesprochene Synthese dieser Perspektiven inhaltlich eigentlich zu leisten hat: Diese müßten nämlich tatsächlich die auf den Kanten des Dreiecks angegebenen Dichotomien «überwinden». Das ist einmal die Dichotomie *Körper/Geist*, die die Spannung zwischen dem selbstreflexiven und dem mechanistischen Pol charakterisiert; das ist zum zweiten die Dichotomie *Mensch/Tier*, die das selbstreflexive Paradigma vom orga-

nismisch/adaptiven zu trennen scheint; und das ist innerhalb der «naturwissenschaftlichen Positionen» die Bedeutung der *Struktur/Funktion* (im mechanistischen) und der *Genese/Anpassung* im organismischen Modell, wie das ja von Bischof (1980) herausgearbeitet wurde. Wenden wir uns den einzelnen Positionen zu und betrachten gewissermaßen das Dreieck jeweils aus einer der Ecken (s. Abb. 3).

### 3.1.2 Die mechanistische Perspektive

Natürlich wird im mechanistischen Modell der Mensch als «Naturwesen» verstanden. Es benutzt, wie der Name sagt, die Maschine als Metapher. Das klingt vielleicht etwas abwertend, weil man in diesem Zusammenhang vermutlich vor allem an einfache oder einfach durchschaubare Maschinen denkt, aber das ist keineswegs gemeint. Natürlich gibt es höchst komplizierte Maschinen, und aus heutiger Sicht sind z.B. auch diejenigen Theorien diesem Modell subsumierbar, die der Computermetapher folgen (s. Abb. 4).

Abbildung 3: Drei Perspektiven



Reese und Overton (1970) benutzten die Lerntheorien als Beispiele für diese «Theoriefamilie» und nennen als die wichtigsten Merkmale: (a) Der Ort der Entwicklungsdynamik liegt außerhalb des Subjektes, es steht unter «Stimuluskontrolle» (auch ein Computer muß mit der entsprechenden Software aufgerüstet werden), das bedeutet allerdings nicht, daß die Maschinen selbst keine «Aktivität» zeigen. (b) Entwicklung ist kausal erklärbar, sie wird weitgehend über Kontingenzen (Reiz-Reiz- oder Reiz-Reaktion-Kontingenzen) bestimmt, und sie wird in quantitativ faßbaren, sich *kontinuierlich* ändernden Größen definiert (z. B. quantitative Zunahme an Gedächtnisleistungen etc.), sie ist *bidirektional* (es gibt Zu- und Abnahmen von Leistungen). (c) Das Paradigma ist *normativ neutral*, das heißt, aus diesem Modell heraus läßt sich kein optimaler Endzustand der Entwicklung, keine optimale Entwicklungssequenz oder -geschwindigkeit ableiten. (d) Entwicklung (Veränderung) ist etwas, was es zu erklären gilt. Natürlich sind auch kognitive Leistungen in diesen Ansätzen enthalten.

Looft (1973) analysiert z. B. Cattells Persönlichkeitstheorie und kommt zu dem Schluß, daß sein Modell eine «außerordentlich raffinierte mathematische Interpretation des Mo-

dells vom reaktiven Menschen repräsentiert» (Looft, 1979, S. 354). Diese Interpretation kann man auf die quantitative Intelligenzforschung ausweiten, die weitgehend auf die (mathematische) Ordnung von äußerlich bestimmten Leistungen (Performanz) setzt. Cowan (1978, S. 75–77) stellt aus ähnlichen Überlegungen heraus den «psychometrischen Ansatz zur Intelligenzforschung» (IQ-Tests) dem Ansatz Piagets (s. u.) gegenüber. Gegenwärtig werden diese Versuche besonders durch die Verknüpfung der kognitiven Psychologie, die weitgehend mit der Computermetapher arbeitet, mit der modernen Hirnforschung belebt. In der Entwicklungspsychologie geschah dies insbesondere durch die Konzeption von «mentalen Modulen» (Fodor, 1983), das sind hochspezialisierte mentale Leistungen (wie Gesichtswahrnehmung, basale Zahlenkonzepte, Musikwahrnehmung und eine elementare Kausalitätswahrnehmung), die auf zentrale physiologische Prozesse zurückgeführt werden (Gardner, 1983; Leslie & Keeble, 1987) und die auch bei spezifischen Ausfällen wie dem Autismus eine wichtige Rolle zu spielen scheinen (Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1986; vgl. auch Kap. II.2 und Kap. IV.1).

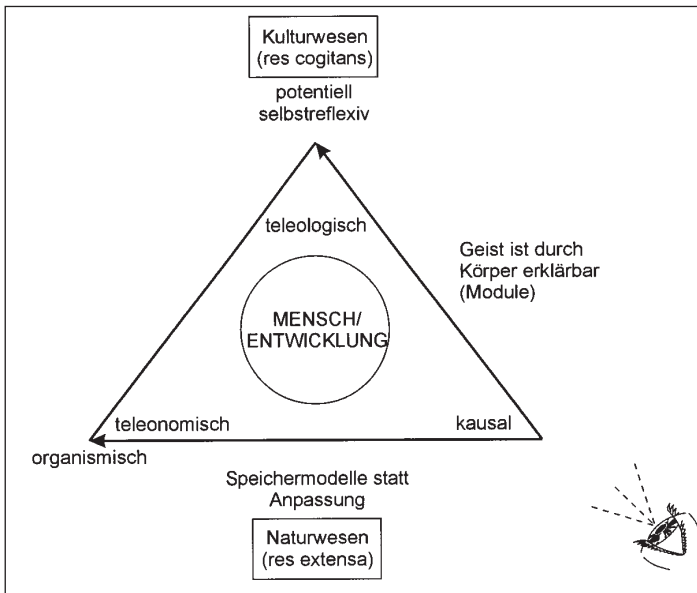


Abbildung 4: Die mechanistische Perspektive

### 3.1.3 Das organismisch-adaptive Modell

Die Annahme, daß auch der Mensch an die Gesetze der Selektion und Adaptation gebunden ist und damit ein Glied in der Artenreihe darstellt, geht, wie wir einleitend festgestellt haben, natürlich auf Charles Darwin zurück, indem er in «The Origin of Species» (1859) formulierte:

«... die unzähligen Arten, Gattungen und Familien, mit denen diese Welt bevölkert ist, stammen alle, jede in ihrer eigenen Klasse oder Gruppe, von gemeinsamen Eltern ab und sind im Laufe der Entwicklung modifiziert worden.» («... the innumerable species, genera and families, with which this world is peopled, are all descended, each within its own class or group, from common parents, and all have been modified in the course of descent.») (S. 425 [Übersetzung der Autoren]).

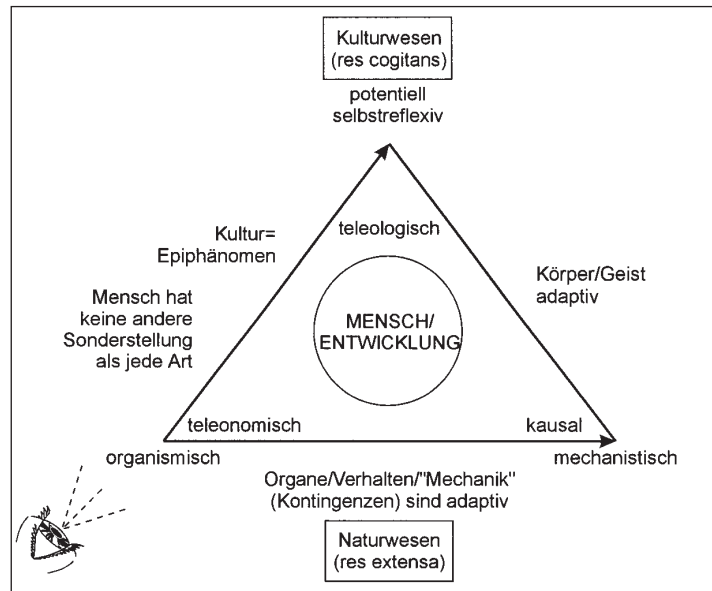
Diese «kontinuierliche» Sichtweise war bereits in den Anfängen der modernen Psychologie vorhanden, wenn sie auch von dem Biologen Haeckel (1908) in seinen «Welträtseln» so beschrieben wurde:

«Da wir nun das Seelenleben des Menschen von seinen übrigen Lebenstätigkeiten nicht trennen können, vielmehr zu der Überzeugung von der einheitlichen Entwicklung unseres ganzen Körpers und Geistes gelangt sind, so ergibt sich auch für die moderne *monistische Psychologie* die Aufgabe, die historische Entwicklung der Menschenseele aus der Tierseele stufenweise zu verfolgen.» (a. a. O., S. 90 [Hervorhebung der Verfasser])

Er nennt diese «neue Wissenschaft» programmatisch die Phylogenie der Psyche bzw. die «phyletische Psychologie», die also das Welträtsel von der Entstehung der Seele lösen soll.

Wenn wir nun diese biologische Perspektive auf den Menschen einnehmen, wollen wir, wie bei der Diskussion im Anschluß an Bischof bereits dargelegt, den Vorschlag von Eckensberger (1979) vereinfachen und zwei große Theorieansätze behandeln, die beide einer biologistischen Metapher folgen, wenn auch mit verschiedenen Schwerpunkten. Wir werden uns zunächst auf die Theorie Piagets und dann auf die Soziobiologie beziehen (vgl. Abb. 5).

Abbildung 5: Die organismische Perspektive



Bereits Reese und Overton (1970) sahen bekanntlich die kognitive Theorie Piagets als ein Beispiel für das «organismische Modell» vom Menschen, allerdings bezogen sie sich naturgemäß jedoch nicht auf deren späte Ausformung, insbesondere nicht auf Piagets Arbeiten zum Bewußtsein (1967/1974) und zur Dialektik (1980). Die leitende Metapher des «lebenden Organismus» dieser Theoriefamilie impliziert folgende Merkmale: (a) Der Ort der *Entwicklungsdynamik* liegt innerhalb des Subjektes – dieses entwickelt sich gewissermaßen selbst, es wirkt aktiv auf die Umwelt ein, bildet kognitive Schemata (formale Niederschläge gleichförmiger Handlungen), mit deren Hilfe es neue Erfahrungen zu verstehen versucht (Assimilation) oder aufgrund derer es diese Schemata ändern muß (Akkommodation). Dazu spielen Prozesse der Zentrierung (z. B. auf bestimmte Merkmale von Objekten und auf andere Personen) und der Dezentrierung (auf weitere Merkmale der Objekte) sowie das Konzept der «reflektierenden Abstraktion» eine Rolle (s. auch Kap. II.2). Dieses Konzept wird in Sekundärarstellungen von Piaget meist unterschlagen (etwa bei Montada, 1995), obgleich es ein sehr frühes Konzept in seiner Theorie ist (Piaget, 1950) und das zudem eine zunehmend wichtige

Rolle bei ihm gespielt hat (s. dazu Damerow, 1980; aber vor allem Kesselring, 1981). Unter der «reflektierenden Abstraktion» versteht Piaget (1950), vereinfacht ausgedrückt, den «Mechanismus», daß Widersprüche auf einer *Stufe n* zu Reflexionen auf dieser Stufe führen, diese Reflexion aber nur von einer *Stufe n+1* möglich ist. Diese *Stufe n+1* wird deshalb durch die Reflexion selbst gebildet oder wird in dieser vorausgesetzt.<sup>12</sup> Diese Konzeption von Entwicklung bedeutet natürlich wiederum nicht, daß in dieser Theorie die Umwelt keine Rolle spielt oder nicht auch aktiv ist. Ganz im Gegenteil: Piaget (1947) betont bereits in seinem frühen grundlegenden Buch zur Entwicklung der Intelligenz die Rolle der sozialen Umwelt, wenn er die kognitiven Merkmale der operativen Gruppierungen mit den sozialen Beziehungen der Zusammenarbeit in Verhältnis zueinander setzt. (b) Da die kognitiven Schemata/Strukturen «systemar» oder ganzheitlich strukturiert sind, führen

<sup>12</sup> In diesem Prozeß steckt zudem eine interessante dialektische Beziehung zwischen Struktur und Inhalt der Stufen: Jede einzelne Stufe ist nämlich mal Struktur, mal Inhalt. Sie ist zunächst operativ (Struktur), dann Gegenstand der Reflexion (Inhalt).



Veränderungen einzelner Elemente in diesen Strukturen notwendig (!) zu *qualitativen Veränderungen*. Aus diesem *theoretischen* Grund (nicht auf der Basis empirischer Daten) sind Theorien dieser Theoriefamilie *Stufentheorien*, das heißt, sie basieren auf der Annahme einer *diskontinuierlichen* qualitativen Transformation der Schemata.<sup>13</sup> (c) Wir haben bereits darauf hingewiesen, daß der «logische Status» der Entwicklung in diesen Theorien ein anderer ist als im mechanistischen Modell: Entwicklung ist nicht nur etwas, was es zu erklären gilt, sondern vor allem etwas, mit dessen Hilfe man vorhandene Strukturen (Leistungen) erklären kann, der Erklärungsmodus ist deshalb teleonomisch. (d) Allerdings steckt in diesen Modellannahmen insofern ein *normatives* Element, als daß höhere Stufen flexibler (anwendbar) und umfassender sind und sie sich (im Bereich des Denkens) den formalen Strukturen nähern, die z.B. in der binären Logik vorliegen. Aus diesem Grund sind diese Modelle – zumindest im Prinzip – «nach oben geschlossen» und haben einen «normativen Beigeschmack». Kohlberg (1969) hat anhand dieses Merkmals organismischer Modelle, wie an anderer Stelle ausgeführt (s. Kap. V.2), bekanntlich den schwierigen Übergang vom «Sein» (von den Fakten) zum «Sollen» (Normen, Präskriptionen) diskutiert.

Wir ordnen dieser Perspektive auch die soziobiologischen Ansätze zu, die Eckensberger (1979) seinerzeit mit den Ökosystem-Perspektiven, auf die wir hier nicht eingehen, zu einem eigenständigen Paradigma zusammengefaßt hatte. Diese Perspektive sieht den Menschen explizit in seiner phylogenetischen Kontinuität und räumt ihm keine andere «Sonderstellung» unter den Arten ein, die nicht auch für jede andere Art gilt; sie alle haben ihre Besonderheiten. In diesen Ansätzen werden (a) echte Relationen/Wechselwir-

kungen zwischen den Subjekten (Menschen, Tiere) sowie mit ihrer materiell-physikalischen Umwelt abgebildet. Der Ort der Entwicklungsdynamik ergibt sich also aus der Interaktion zwischen Individuum und Umwelt. (b) Die Charakterisierung des Entwicklungsverlaufs gestaltet sich schwieriger, da in der Mehrzahl der vorliegenden Ansätze individuelle Vertreter einer Art eine untergeordnete Rolle spielen (z.B. «carrier of genes», Hamilton, 1964). Entsprechend fand auch bisher – über Prozesse der Adaptation, Selektion, Mutation – die Phylogenese und weniger die Ontogenese in diesen Modellen Beachtung.<sup>14</sup> In den Anwendungen der evolutionären Betrachtungsweise auf die Psychologie, das heißt besonders auch in der Weiterentwicklung soziobiologischer und verhaltensökologischer Modelle (Krebs & Davies, 1991), wird inzwischen sowohl die Ontogenese (und zwar die gesamte Lebensspanne) thematisiert als auch die Kognition (und Emotion) als Anpassungsleistungen in einem reproduktionsbiologischen Kontext rekonstruiert. Wir kommen auf diese Thematik bei der Diskussion der Anlage-Umwelt-Problematik zurück. (c) Indem Entwicklungsmuster unter Anpassungsgesichtspunkten bewertet werden, ist ein Entwicklungsziel, besonders auch unter einer teleologischen Perspektive, natürlich ausgeschlossen, was eine grundsätzliche normative Neutralität impliziert. Allerdings kann natürlich der Beitrag eines Verhaltensmusters zur reproduktiven Fitneß unterschiedlich optimal sein. (d) Entwicklung ist also auch in diesen Modellen etwas, mit deren Hilfe man gegenwärtige Verhaltenssysteme zu rekonstruieren versucht. Im Prinzip spielt hier die Phylogenese eine leitende Rolle und mit ihr die Mechanismen der Adaption, Selektion und Mutation (des Genpools), auch wenn zunehmend die Ontogenese in den Blickpunkt gerät. Natürlich wird in diesem Ansatz auch die Kulturgeschichte diskutiert, die als Anpassungsgeschichte aufgefaßt werden kann und damit als Epiphänomen der Phylogenese betrachtet wird. Kulturentwicklung (Historiogenese) wird als «Ko-Evolution» verstanden, wenngleich diese durchaus nach anderen Gesetzmäßigkeiten verläuft. Die zentrale (allerdings zu überprüfende) Annahme ist jedoch, daß möglicherweise auch kulturelle Leistun-

<sup>13</sup> Die Transformation von Strukturständen selbst enthält natürlich vielfältige kontinuierliche Einzelprozesse.

<sup>14</sup> Deshalb schloß Eckensberger (1979), daß in diesem Ansatz zwar Individuum-Umwelt-Wechselwirkungen gewonnen, die Ontogenese aber verloren sei.

gen der Menschen als Anpassungsleistungen an einen biologischen Imperativ verstanden werden können.

### 3.1.4 Das Modell des potentiell selbstreflexiven Menschen

Baltes, Reese und Nesselroade (1977) diskutieren im Anschluß an das mechanistische und organismische Modell ebenfalls einen weiteren Ansatz, den sie seinerzeit «dialektisch» nannten. Allerdings stellen sie selbst die Frage, was die grundlegende Metapher der Dialektik sei. Eckensberger (1979) vertrat dagegen die Ansicht, daß der Begriff «dialektisch» auf formal gleicher Ebene liege wie «kausal» oder «funktional» und daß die Metapher, die dieser Beziehung (im Falle der Entwicklungstheorien) zwischen Individuum und Umwelt zugrunde liegt, diejenige des «potentiell selbstreflexiven Subjektes», der «europäischen Handlungstheorien», sei, das selbst Umwelt in Form von Kultur schafft und ihr dadurch somit gleichzeitig Bedeutung verleiht. Eckensberger bezog sich seinerzeit vor allem auf die Handlungstheorie, die Boesch (1976) über Jahre besonders im Anschluß an die Psychologie Pierre Janets, Jean Piagets, Kurt Lewins und der Tiefenpsychologie entwickelt hatte. Seinerzeit wurde diese Begrifflichkeit eher skeptisch beurteilt, in der Zwischenzeit ist allerdings der Handlungsbegriff fast zu einer modischen Worthölze «verkommen», und es ist durchaus zu bezweifeln, daß alles, was sich heute Handlungstheorie nennt, wirklich diesen Namen verdient.<sup>15</sup> Wie dem auch sei, es ist heute sicher weniger möglich als seinerzeit, von einer «Theoriefamilie» der Handlungstheorien zu sprechen. Die Diskussion über diese Theoriefamilie, die in den letzten Jahren allgemein (s. z. B. v. Cranach, Greve, Groeben, Straub) sowie in der Entwicklungspsychologie im besonderen stattgefunden hat (s. z. B. das Sonderheft von «Human Development», 1984), zeigt dies deutlich, sie kann und muß hier allerdings nicht zusammengefaßt werden. Ebenso wollen wir uns nur mit dem Hinweis begnügen, daß die Tätigkeitspsychologie, die vor allem von dem «Dreigestirn» Vygotski, Leontiev und Luria in Rußland entwickelt wurde und

die in der Zwischenzeit auch in den USA eine immense Bedeutung erlangt hat<sup>16</sup> und der sich auch in Deutschland einige Forscher verschrieben haben (z. B. Holzkamp, 1973), eine paradigmatische Nähe zum Handlungsbegriff hat, die allerdings im Detail nicht geklärt ist (Eckensberger, 1995). Schließlich erscheint es aus heutiger Sicht unstrittig, daß auch Piaget, vor allem in seinem Spätwerk zur Dialektik und zum Bewußtsein, handlungstheoretischer war als in seinem mittleren Werk, in dem er weit stärker einer kybernetischen Metapher folgte (s. Abb. 6).

Auch hinter diesem Menschenbild verbirgt sich also eine in sich durchaus heterogene «Theoriefamilie». Nach unserer Auffassung verdienen nur diejenigen Theorien diese Zuordnung, die folgende Merkmale haben: (a) Die Grundannahme (s. o.) ist, daß der Mensch im Prinzip, d. h. *potentiell* selbstreflexiv ist, d. h. nicht nur denken kann, sondern *über sich denken kann*, daß er intendiert und zukunftsorientiert handeln kann, auch wenn keineswegs angenommen wird, daß er dies in jeder seiner Aktivitäten tatsächlich tut. (b) Der Mensch deutet und rekonstruiert nicht nur die Situationen, in denen er sich befindet (Cassirer, 1960, nannte den Menschen deshalb das «*animal symbolicus*»; Eckensberger, 1993, spricht später vom «*homo interpretans*»), wie das ja auch in Piagets Theorie der Fall ist, d. h. er bildet in diesem Deutungsprozeß nicht nur seine kognitiven Schemata (Objektivierung), sondern er *schafft* auch

<sup>15</sup> Brandtstädter (1984) unterscheidet z.B. vier Unterfamilien dieser Theoriefamilie: (a) motivationale Handlungstheorien, (b) systemanalytische Theorien, die auf der Systemtheorie und der Kybernetik aufbauen, (c) strukturalistische Handlungstheorien und (d) Handlungstheorien der analytischen Philosophie. Dies sind, wie unmittelbar evident ist, in der Tat Ansätze, die sehr verschiedenen Modellannahmen folgen, und es erscheint uns sehr zweifelhaft, sie einer Theoriefamilie zuzuordnen.

<sup>16</sup> Diese Theorietradition hat besonders durch die Kulturpsychologie Coles (1983) eine zunehmende Bedeutung erfahren, aber besonders durch die Vergleiche, die immer wieder zwischen Piaget und Vygotsky durchgeführt werden. So haben in jüngerer Vergangenheit zwei Zeitschriften («Human Development» und «Culture & Psychology») Sondernummern zu diesem Theorievergleich herausgebracht.



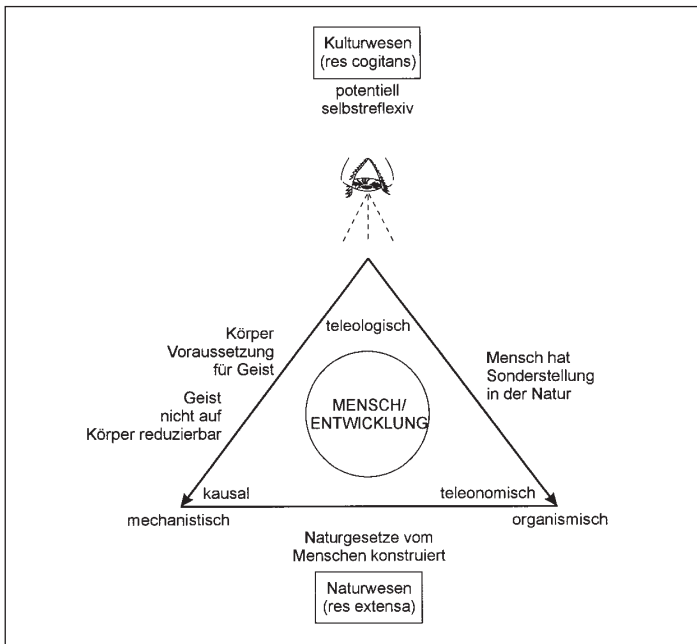


Abbildung 6: Das Modell des potentiell selbstreflexiven Menschen

seine Umwelt (Objektivierung). (c) Umwelt wird so zur Kultur oder bekommt so in jedem Fall auch eine kulturelle Bedeutung und bietet sowohl Handlungsgrenzen als auch Handlungsmöglichkeiten. (d) Das Subjekt kann zwischen verschiedenen Handlungsmöglichkeiten (Mitteln) auswählen (zumindest subjektiv hat es einen Punkt freier Entscheidung), deshalb ist es für die Konsequenzen seines Tuns auch verantwortlich (zu machen). (e) Handlungen finden in Situationen statt und konstituieren diese. Die Deutung der Situation wird vom Subjekt nicht in «Einsamkeit» (idealistisch oder solipsistisch) vorgenommen, sondern dies geschieht in sozialen oder kulturellen Kontexten, zusammen mit anderen Subjekten. Cole (1992) versteht die Kultur deshalb als ein «Medium» (wie das Wasser für den Fisch oder die Luft für den Vogel), in dem der Mensch aufwächst. Sie ist damit gleichzeitig Voraussetzung und Folge von Handlungen, insofern ist der oben eingeführte Begriff der «dialektischen Beziehung» zwischen Individuum und Umwelt (Kultur) sinnvoll (vgl. dazu Kap. I.2). (f) Voraussetzung für Entwicklung sind (ähnlich wie bei Piaget) Widersprüche, hier aber auch persön-

liche Krisen, das heißt die angebotenen Handlungsmöglichkeiten und Barrieren, die man in seiner Entwicklung erfährt. Insofern besteht die Entwicklung in der fortlaufenden Umorganisation der internen, aber auch der externen Handlungsfelder. Neben reflexiven Prozessen spielen hier allerdings Prozesse der Selbstreflexion und der «Ko-Konstruktion» von internen Schemata wie der Kultur selbst eine große Rolle. Diese führen nicht nur zur Objektivierung (von Schemata, formalen und inhaltlichen subjektiven Bezugssystemen im Individuum) und zur Objektivierung der Handlungen (zur Veränderung der Kultur), sondern Handlungen wie Situationen (und Objekte) haben immer auch eine hohe persönliche Valenz (vgl. Boesch, 1976, 1991). (g) Die handlungstheoretischen Modelle unterscheiden sich in der Art und Zahl der Handlungsphasen (Heckhausen, Janet, Boesch) ebenso wie in der Bedeutung, die sie Emotionen zubilligen (Prozesse der Subjektivierung), erlauben aber im Prinzip, den Entwicklungsbegriff dreifach zu verstehen: als Ontogenese, Aktualgenese und Historiogenese (kultureller Wandel).

## 4. Das Anlage-Umwelt-Problem

Wir kommen nun zum zweiten Schritt unserer Menschenbilddiskussion, indem wir diese auf die Frage nach Anlage und Umweltwirkungen auf psychische Merkmale, das heißt den theoretischen Stellenwert von Reifungs- und Lernprozessen anwenden wollen. Die Anlage-Umwelt-Frage, die über die reine Feststellung von Veränderungen hinausgeht, hatten wir bereits als die grundlegende Themenstellung der Entwicklungspsychologie bestimmen können, weil sie über die *Beschreibung* von Entwicklung hinausgeht, indem sie die Frage, *warum Entwicklung überhaupt stattfindet*, stellt.

Beginnen wir für die Diskussion mit einer Arbeit, die 1958 von Anne Anastasi unter dem Titel *«Vererbung und Umwelt und die Frage nach dem Wie?»* publiziert wurde. In dieser Arbeit hat Anastasi die Anlage-Umwelt-Thematik historisch zu rekonstruieren versucht und darüber hinaus programmatisch diskutiert.

Zunächst ist Anastasis Arbeit allgemein ein gutes Beispiel dafür, daß die Antworten, die man in der Wissenschaft bekommt, davon abhängen, welche Fragen man stellt. Zur Beantwortung der Anlage-Umwelt-Problematik unterscheidet sie drei Fragen, die sie zudem historisch ordnet:

1. Frage nach dem *«Entweder-oder»* (*«which»*) – d.h. danach, *welcher* der beiden Faktoren (Anlage oder Umwelt, Reifung oder Lernen) die Ontogenese bestimmt;
2. Die Frage nach dem *relativen Anteil* (*«how much»*), den jeder der Faktoren an der Ontogenese hat;
3. die (seinerzeit eher programmatische) Frage nach dem *«Wie»* (*«how»*), dem *modus operandi* des Zusammenwirkens der beiden Faktoren in der Ontogenese.

Anastasi hat allerdings durch die angedeutete *«Menschenbild-Diskussion»* in der Entwicklungspsychologie eine interessante Neuinterpretation erfahren, die wir aufgreifen und vertiefen wollen: Wieder war es Overton (1973), der zu zeigen versucht hat, daß die drei bei Anastasi unterschiedenen Fragen sich

keineswegs historisch auseinander ergeben haben, sondern daß zumindest die interaktionale Sichtweise, die sie seinerzeit erst für die Zukunft programmatisch gefordert hat, tatsächlich bereits seit langem existierte, nur vermutlich früher nicht in den Zeitgeist paßte. So zitiert Overton eine Äußerung, die Carmichael bereits 1925 (S. 260) gemacht hatte und die diese interaktionistische Sicht bereits exakt und anschaulich auf den Punkt brachte. Dieser sagte:

«Von dem Augenblick an, in dem das Leben beginnt, ... besteht Entwicklung in der Veränderung existierender Strukturen und Funktionen. Solche Modifikationen können nur auftreten durch die Interaktion der anlagemäßig gegebenen und umweltbedingten Merkmale der Individuen in einer sich fortlaufend ändernden Umwelt. Die sogenannten Anlagefaktoren können nur im Verhalten erworben werden, als Reaktionen auf eine Umwelt, und gleichzeitig können die sogenannten Umweltfaktoren nur wirken durch eine Modifikation bereits bestehender Strukturen, die letztlich hereditär sind.» (zit. nach Overton, 1973, S. 77 [Übersetzung der Autoren])

Es wird sich zeigen, daß (1) nicht nur, wie von Overton (1973) postuliert, die von Anastasi gestellten Fragen tatsächlich auf unterschiedlichen Vorannahmen über das Wesen der Entwicklung basieren und daß (2) nicht nur die Annahme einer Interaktion zwischen Umwelt und Anlagefaktoren sich tatsächlich in einigen Paradigmen eher ergibt als in anderen, sondern daß (3) die Frage nach dem *«Wieviel»* durchaus auch heute noch, wenn auch in etwas differenzierterer Form, gestellt wird, daß diese also keineswegs historisch überholt ist.

Die enge Beziehung zwischen dem zugrundeliegenden Modell und den gestellten Fragen macht Mayr (1991) deutlich, wenn er sagt, daß in der Physik Fragen, die mit *«was»* oder *«wie»* beginnen, völlig ausreichend für die Erklärung der jeweiligen Phänomene sind. *«In der Biologie dagegen ist keine Erklärung vollständig, solange nicht auch noch eine dritte Frage gestellt worden ist: warum?»*

Tabelle 3: Fragen und Erklärungsformen

Frage	Relation	proximat/ultimat
welcher Faktor in welchem <i>Ausmaß</i> wie	kausal (implizit) kausal (explizit) kausal explizit (exekutive Kausalität)	(implizit) proximat explizit proximat
wozu/woher	teleonomisch funktional/final (konsekutive Kausalität)	proximat (ultimat)
weshalb/woher	teleologisch intentional/final Gründe	proximat (ultimat)

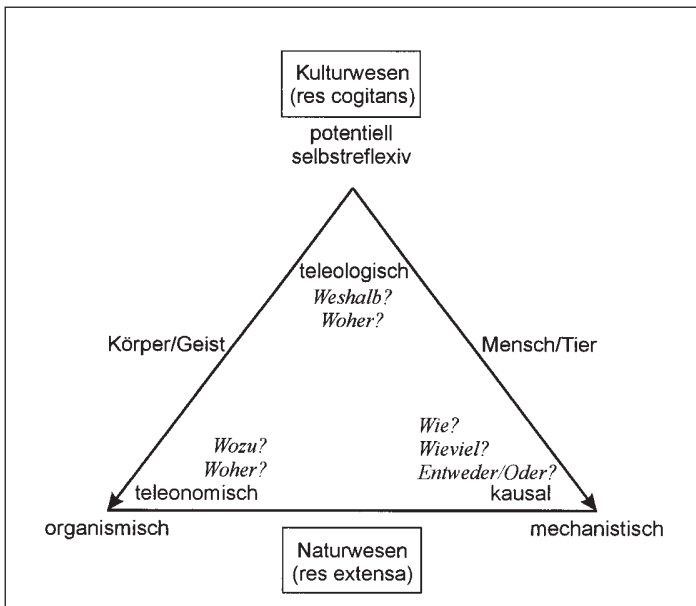


Abbildung 7: Zuordnung von Fragen zu den drei Perspektiven

(a.a.O., S. 73). Für die Psychologie ist es zwingend, diese Warum-Frage genauer zu spezifizieren.

Wuketits (1981) unterscheidet drei Fragen, die mit diesem allgemeinen «Warum» gemeint sein können:

(a) Die Frage nach dem «Wie», (b) die Frage nach dem «Wozu», (c) die Frage nach dem «Woher». Diese Fragen lassen sich durchaus aus den Kausaltypen des Aristoteles herleiten. Wir ergänzen diese Fragen noch um die Frage «Weshalb» und meinen damit die Frage nach den Handlungsgründen. Diese Fragen lassen sich je nach dem angestrebten Erkenntnisinteresse zwei Ebenen zuordnen, die zum einen die proximatn Wirkmecha-

nismen und zum anderen die ultimatn Zweckursachen (Trivers, 1985) betreffen.

Tabelle 3 gibt eine Übersicht über die vier Fragen und die Erklärungsformen, auf die sie abzielen (im Anschluß an Wuketits, 1981, S. 46).

Die Fragen «wozu» und «weshalb» lassen sich dabei unter der biologischen Perspektive den Fragen der «Selektion von» und «Selektion für» zuordnen. Interessant für unsere Diskussion ist, daß wir diese Fragen relativ problemlos den von uns unterschiedenen Perspektiven zuordnen können. Deshalb gliedern wir unsere Diskussion der Anlage-Umwelt-Problematik in der Psychologie entsprechend (s. Abb. 7).

Bereits durch diese einfache Systematik wird klar, daß die von Anastasi gestellte «Wie-Frage» noch nicht im engeren Sinne interaktionistisch gemeint war, sondern noch ganz in mechanistischen Vorstellungen linearer Kausalität verhaftet ist. Im folgenden werden wir diese Unterscheidungen erläutern.

## 4.1 Die Anlage-Umwelt-Thematik im «mechanistischen» Modell

### 4.1.1 Die Frage nach dem «which» – welcher der beiden Faktoren steuert die Entwicklung ?

Nach Anastasis Analyse ist dies die erste Frage, die man in diesem Problembereich gestellt hat. Ihre Formulierung suggeriert bereits, daß die Antwort nur in einem der beiden Faktoren bestehen kann. Die Autorin reflektiert dabei philosophische Grundauffassungen darüber, wie Erkenntnis möglich sei (Epistemologie) und welches Wesen die Welt (die Realität und der menschliche Geist) hat (Ontologie), nämlich die nativistische und empiristische Position: Während man als Nativist annahm, daß gewisse Ideen (Vorstellungen über die Welt) angeboren sind und nicht aus der Erfahrung stammen (das gilt z. B. bei Descartes für die *Idee von Gott*, das gilt für die «Geistmonaden» bei Leibniz und in gewissem Sinn für die «A-priori-Anschauungen» bei Kant), sind Empiristen der Auffassung, daß der Mensch bei seiner Geburt eine «*tabula rasa*», eine unbeschriebene Tafel sei. Auf diese «Tafel» kann im Laufe des Lebens prinzipiell alles geschrieben werden, das bedeutet, daß alles Wissen von außen, aus der Erfahrung stammt, daß nichts im Geiste ist, was nicht durch die Sinne (über die Erfahrung) dort hingelangt sei (*nihil est in intellectu quod non fuerit in sensu*). Vertreter dieser Ausrichtung waren vor allem schottische und englische Philosophen wie Locke, Hartley, James und Mill (vgl. Kap. II.1).

Diese «dichotome Sicht» wird von Anastasi der Psychologiegeschichte der zwanziger und dreißiger Jahre dieses Jahrhunderts zugeordnet und in neueren amerikanischen Lehrbüchern der Entwicklungspsychologie entsprechend lediglich als Teil der Psychologie-

geschichte verstanden. Sie zeigt sich am deutlichsten in den beiden Extrempositionen von James Watson und Arnold Gesell, deren entsprechende Zitate in kaum einem Lehrbuch fehlen. So vertrat James Watson (1878–1958), der ja bekanntlich der programmatische Begründer des amerikanischen «Behaviorismus» war, mit der Auffassung, daß der Gegenstand der Psychologie das (äußerlich bestimmbare) Verhalten («*behavior*») sei, einen geradezu hemmungslosen Milieuoptimismus und damit eine extrem empiristische Position, wenn er sagte:

«... gebt mir ein Dutzend gesunde, gutgebaute Kinder und meine eigene spezifizierte Welt, um sie darin groß zu ziehen, und ich garantiere, daß ich irgendeines aufs Geratewohl herausnehme und es so erziehe, daß es ein beliebiger Spezialist wird, zu dem ich es erwähnen könnte – Arzt, Jurist, Künstler, Kaufmann, ja sogar Bettler und Dieb, ungeachtet seiner Talente, Absichten, Fähigkeiten Begabungen und Herkunft seiner Vorfahren.» (Watson, 1930, S. 104 [Übersetzung der Autoren])

Die Gegenposition wird gern durch ein Zitat von Arnold Gesell (1880–1961) veranschaulicht, der vor allem durch seine Arbeiten zur Entwicklung der Motorik bekannt wurde, also einem Forschungsbereich, in dem auch nach heutiger Kenntnis Reifungsprozesse eine wichtige Rolle spielen. Er schrieb:

«Die Umwelt ... bestimmt die Gelegenheit, Intensität und den Zusammenhang verschiedener Aspekte des Verhaltens, aber sie verursacht nicht die grundlegenden Fortschritte der Verhaltensentwicklung. Diese sind durch inhärente Reifungsmechanismen determiniert.» (1940, S. 13 [Übersetzung der Autoren])

Ogleich diese Positionen allein aus logischen Gründen nicht haltbar sind (es gibt kein Verhalten eines Organismus, das nicht in einer Umwelt stattfindet, und es gibt kein Verhalten ohne einen Organismus), gibt es dennoch auch in der Gegenwart immer wieder Äußerungen, die einer solchen «Entwe-

der/Oder-Auffassung» bedenklich nahekommen. Das geschieht eigentlich immer dann, wenn nicht explizit klargemacht wird, daß «Reifung» ein *hypothetisches Konstrukt* ist, das empirisch nicht «rein» vorkommt. Das gilt deshalb etwa für Montada (1995), der unter Reifung «... die gesteuerte Entfaltung der biologischen Strukturen und Funktionen ...» versteht und der Umwelt die Rolle der Bereitstellung von «Minimalopportunitäten» (S. 51) zuweist, oder für Trautner (1992), der schreibt:

«Von Reifung wird speziell dann gesprochen, wenn Erfahrung, Lernen oder Übung, allgemein gesagt: *exogene Faktoren*, keinen oder einen sehr geringen Einfluß auf das Zustandekommen von Veränderungen ausüben.» (S. 73 [Kursivsetzung im Original])

Beide Autoren führen als Beispiel eine Untersuchung von Dennis und Dennis (1940) an, in der an zwei Stichproben von Hopi-Indianer-Kindern nachgewiesen wurde, daß Säuglinge, die in den ersten Lebensmonaten auf ein Wickelbrett gebunden waren, sich zum Zeitpunkt des Laufens nicht wesentlich von solchen Säuglingen unterschieden, die ohne Wickelbrett aufgewachsen waren. Neben der Interpretation, daß die motorische Entwicklung als erfahrungsunabhängiges Reifen betrachtet wird, wird ebenfalls die Möglichkeit außer acht gelassen, daß durch die Übung oder Restriktion in einem Bereich ein anderer beeinflußt wird.

Auch die Vertreter der Lerntheorie selbst haben die Situation bereits differenzierter gesehen. So macht Fuller (1978) darauf aufmerksam, daß Skinner – wohl einer der einflußreichsten amerikanischen Lernpsychologen – in seinem Buch «*About Behaviorism*» (1974) den angeborenen Verhaltensweisen, die seiner Meinung nach die Grundlage für Konditionierungsprozesse bilden, ein ganzes Kapitel widmet, und – was uns später wieder beschäftigen wird – daß er in seinem frühen Artikel über «*The Phylogeny and Ontogeny of Behavior*» (1966) argumentiert, daß die (phylogenetischen) evolutionären Prozesse, die den Genpool einer Spezies beeinflussen, denen des operanten Konditionierens ähn-

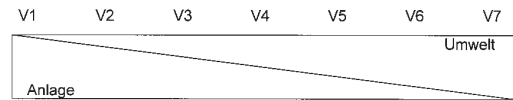


Abbildung 8: Verhaltenskontinuum

lich seien. Ein Organismus erhöht die Wahrscheinlichkeit eines Verhaltens, das verstärkt wird, aber dafür muß es zunächst auftreten. Solche Gene, die das frühe Auftreten von Verhaltensweisen, die mit großer Wahrscheinlichkeit verstärkt werden, begünstigen, sollten durch die genetische Selektion bevorzugt werden. Auf diese Weise sollten sich natürliche Selektion und Lernprozesse gegenseitig beeinflussen (Fuller, 1978). Skinner sieht deshalb keinen Grund zu der Annahme, daß einige Reaktionen auf externe Stimuli nicht «*ready made*» sind, im gleichen Sinn, wie viele Reaktionen auf Änderungen der Umwelt angeboren seien und nicht erworben.

#### 4.1.2 Die Frage nach dem «how much» – welchen Anteil haben Anlage- und Umweltkomponenten?

Dieses zweite «Denkmodell» geht davon aus, daß Anlage und Umwelt additiv in unterschiedlichen Mischungen die Entwicklung psychischer Merkmale bestimmen. Abbildung 8 veranschaulicht diesen Ansatz. Dort sind (willkürlich) sieben Verhaltensweisen (V1–V7) so angeordnet, daß die Anteile der Anlagekomponenten zunächst rein sind, daß sie dann nur noch überwiegen, dann eine ausgewogene Mischung mit Umweltbeeinflussungen eingehen und daß dann umgekehrt Umwelteinflüsse in zunehmendem Maß eine Rolle spielen, bis sie allein wirken. Die sieben (hypothetischen) Verhaltensweisen sind so auf einem Anlage-Umwelt-Kontinuum zu ordnen.

Wieder zeigt ein Blick in die Literatur, daß sich solche Modellvorstellungen nicht nur in älteren Werken finden, sondern daß diese Vorstellung auch noch in sehr viel jüngeren Arbeiten weiterlebt und daß auch die Erblichkeitsschätzungen im Prinzip dieser Vorstellung einer additiven Komposition von Anlage und Umweltanteilen folgt, auch wenn es

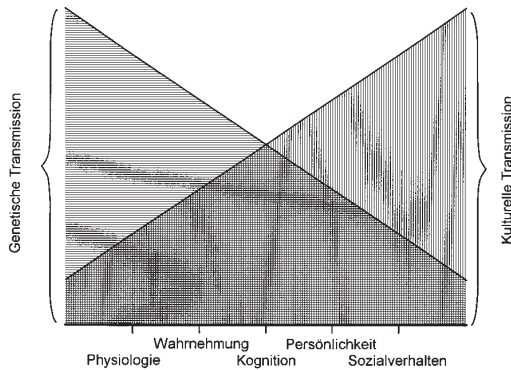


Abbildung 9: Eine schematische Darstellung des Ausmaßes des genetischen und kulturellen Erbes in fünf Verhaltensbereichen (nach Poortinga, Kop & Van de Vijver, 1989, S. 368)

dort nicht um einzelne Wirkfaktoren, sondern um Varianzkomponenten geht (vgl. dazu ausführlich Kap. I.3).

Poortinga, Kop und Van de Vijver (1989) haben ein Modell entwickelt, das in sehr ähnlicher Weise unterschiedliche Anteile der «kulturellen» und «genetischen» Einflüsse («*transmissions*») auf das Verhalten abbildet. Es wurde noch kürzlich von Berry et al. (1992) verwendet, und es ist evident, daß auch dieses Modell die «Wieviel-Frage» zu beantworten versucht (s. Abb. 9).

Die Tatsache, daß sehr wohl auch gegenwärtig die «Wieviel-Frage» gestellt wird, spricht sehr für Overtons (1973) Position, daß die bei Anastasi unterschiedenen Fragen keine historische Abfolge abbilden, sondern eher unterschiedliche Modellvorstellungen von Entwicklung repräsentieren.

Beide Fragetypen, welcher Faktor ist entscheidend, in welchem Ausmaß tragen beide Faktoren zur Entwicklung bei, zielen weitgehend auf proximate Ursachen ab, auf den Übergang vom Genotypus zum Phänotypus. Sie sagen zunächst nichts über den Mechanismus aus, der dabei wirkt, wir nennen sie deshalb «implizit proximat» und «implizit kausal» (s. Tab. 3).

#### 4.1.3 Die Frage nach dem «Wie?»

Bei der Formulierung dieser Frage geht es Anastasi um den «*modus operandi*», um die *proximaten Ursachen*, also die unmittelbaren Wirkmechanismen, mit denen Anlage und Umwelt miteinander interagieren und eine Merkmalsausprägung eingehen. Insofern ist hier die Kausalität explizit angesprochen (sie wird auch die exekutive Kausalität genannt), auch die proximate Erklärung ist nun explizit (Tab. 3). Wesentlich ist allerdings, daß Anastasi mit diesen Interaktionen gerade *keine* statistischen Wechselwirkungen gemeint hat (die natürlich in komplexeren Erbschätzungen heute enthalten sind, z.B. Cattell, 1973), sondern tatsächlich *Kausalmechanismen* im Blick hatte, die aufeinander oder miteinander wirken.

Anastasi (1958) schlägt zur Analyse dieser differenzierten Wirkmechanismen ein Denkmodell vor, das aus zwei hypothetischen Dimensionen oder Kontinua besteht: (a) das *Kontinuum der Indirektheit*, auf dem man sich die Wirkung des Genotyps, aber auch der Umwelt vorstellen kann, und (b) ein *Kontinuum der Breite*, mit dem sie eigentlich ein Kontinuum der Spezifität der Wirkung von Anlage- und Umweltkomponenten versteht. Sie versucht zwar, mit Hilfe dieser beiden Kontinua eine «interaktionistische Sicht» der Anlage-Umwelt-Wechselbeziehungen zu realisieren, gerade dieser Vorschlag jedoch läßt Zweifel daran aufkommen, daß sie damit tatsächlich die Perspektive realisiert, die Carmichael einst meinte (s. v.). Vielmehr ist durch unsere Einbindung der Fragen Anastasis in eine grundsätzlichere Diskussion der Kausalität in Biologie und Psychologie deutlich geworden, daß alle von ihr unterschiedenen Fragen solche nach den *Wirkursachen* von Anlage und Umwelt sind und daß alle drei Fragen (wenn auch unterschiedlich explizit) dem *mechanistischen Paradigma* folgen, während Carmichael ganz offenbar auf eine andere Modellvorstellung abzielte. Nun möchten wir jedoch auf einige Ergebnisse der jüngeren Forschung eingehen, die zeigen, wie man sich diese gegenseitigen Wirkmechanismen von Reifungs- und Lernprozessen in der Empirie vorzustellen hat.



#### 4.1.4 Reifung und Lernen als empirisches Problem

Wie wir vorne ausgeführt haben, sind die Konzepte der Reifung und des Lernens in reiner Form nur *theoretisch* begreifbar. Für das konkrete Verständnis der Verhaltensentwicklung müssen diese, wie wir im folgenden zeigen möchten, *empirisch* spezifiziert werden. In der neueren Säuglingsforschung gibt es innovative Ansätze, die zudem deutlich machen, daß Fortschritte nur auf der Grundlage interdisziplinärer Zusammenarbeit geschehen können. Denn erst interdisziplinäre Offenheit macht es möglich, bestimmte Fragen zu stellen wie etwa: «Welche Rolle spielen frühe sozial-affektive Erfahrungen für die nachgeburtliche Reifung des menschlichen Gehirns? [What part do early social-affective experiences play in the postnatal maturation of the human brain?]» (Schore, 1994, S. 5, [Übersetzung der Autoren]).

Damit vertreten wir einen Standpunkt, der z. B. dem Montadas diametral entgegengesetzt ist, wenn er sagt, daß «... die Analyse der Reifungsvorgänge (des Zentralnervensystems, des Muskel- und Skelettapparates, der hormonalen Veränderungen usw.) .... (als) nicht Gegenstand der Psychologie, sondern biologischer Wissenschaften ...» (Montada, 1995, S. 50) sei.

Die strukturelle Gehirnentwicklung ist während der kritischen Phasen (5/6 der Hirnentwicklung verlaufen postnatal zwischen Geburt und 18 bis 24 Monaten) nicht nur verletzungsanfällig, sondern eben auch in besonderem Maße durch Umgebungseinflüsse formbar. Die Phase erhöhter synaptischer Produktion in der frühesten Kindheit und die Zeit des intensiven Verhaltensaustausches zwischen Mutter und Kind fallen zeitlich zusammen. Die Beziehung zwischen neurophysiologischen Reifungsmechanismen und spezifischen Umweltreizen und Erfahrungen lassen sich besonders gut am Beispiel des frühkindlichen Blickkontaktes verdeutlichen (vgl. dazu auch Kap. IV.1). Schore (1994, S. 71 ff.) beschreibt, wie in solchen frühen Blickkontaktsituationen der Gesichtsausdruck der Mutter den Säugling stimuliert und zugleich einen positiven Affekt einleitet. Das Kind kommuniziert der Mutter seinerseits seinen angenehmen Gefühlszustand, und so kom-

men beide Interaktionspartner in einen Zustand erhöhten positiven Affektes. Dieser psychoneurobiologische Mechanismus ist bedeutsam für die Prägung der rechten Hemisphäre, wodurch es zur Ausreifung des limbischen Systems kommt.

Während des Anschauens («zentraler Blickkontakt») fixiert das Baby direkt einen sichtbaren Ausschnitt des mütterlichen zentralen Nervensystems, nämlich die Augen, die die Aktivität und den Zustand ihrer rechten Hemisphäre spiegeln (Schore, 1994, S. 75). Dabei bezieht Schore sich auf Hess, der bereits 1965 feststellte, daß «... das Auge embryologisch und anatomisch eine Erweiterung des Gehirns darstellt; es ist fast so, als wäre ein Teil des Gehirns einsehbar.» [«... embryologically and anatomically the eye is an extension of the brain; it is almost as if a portion of the brain were in plain sight ... to peer at.»] (zit. in Schore, 1994, S. 52; [Übersetzung der Autoren])

Damit wird die Annahme einer Fokalzeit für Blickkontakt um den dritten Lebensmonat bestätigt (vgl. Keller, 1997a, b); Blickkontakt als früher Beziehungsindikator auf der Grundlage positiven Affektes wird zugleich mit kognitiven Mechanismen der Informationsaufnahme und -verarbeitung verknüpft (vgl. für ähnliche Argumentationen auch Kap. II.4).

Eine solche Sicht von Reifung ist kompatibel mit neueren Befunden aus der allgemeinen Entwicklungs-genetik und Neurophysiologie (Crnic, 1984; Greenough & Schwartz, 1984, vgl. auch Keller, 1993), wo aufgewiesen wurde, daß Reifung nicht nur durch mengenmäßige Zunahme an Substanz, sondern auch als materielle Reduktion zu verstehen ist. Die synaptische Dichte des visuellen Cortex z. B. ist am höchsten zwischen acht und zwölf Monaten (Huttenlocher, de Courten, Garey & Van der Loos, 1982, zit. nach Schore, 1994). Ein- bis zweijährige Kinder verfügen etwa über 50 % mehr synaptischer Verbindungen als Erwachsene. Verbindungen, die durch sensorische oder motorische Erfahrungen aktiviert werden, bleiben weiterhin bestehen.

Scheffer (1996) geht entsprechend davon aus, daß jeder Genotyp, um einen Phänotyp entfalten zu können, *spezifische* Informationen von seiten der Umwelt braucht, die wie

ein Schlüssel zu einem Schloß zum Genotyp passen müssen. Dieser «Fit» einer bestimmten Struktur/Information zu einem bestimmten Genotyp (DNS bzw. RNS) wird als Folge der natürlichen Selektion und daher erfahrungsabhängig aufgefaßt. Genau diese Entfaltung eines optimalen Phänotyps aufgrund der Interaktion eines Genotyps mit einer angemessenen Umwelt könnte man als Reifung definieren. Bischof (1996) hat in diesem Zusammenhang die scheinbar paradoxe Formulierung der «angeborenen Umwelt» gewählt.

Diese Sichtweise erfordert ebenfalls eine Reformulierung des Lernkonzeptes, indem Kontext, Inhalt und Funktion auf dem Hintergrund bestimmter Entwicklungszustände spezifiziert werden müssen (vgl. Keller, 1993). Dies bedeutet zugleich, daß die Nichtbeachtung dieser Prozesse in der allgemein-psychologischen Untersuchung von Lernprozessen grundsätzlich defizitär ist.

## 4.2 Die Anlage-Umwelt-Thematik im organismischen Modell

Im organismischen Modell, dem wir Piagets Ansatz und die Soziobiologie zugeordnet haben, stellt sich die Frage nach dem «Wozu» und «Woher» (vgl. Tab. 3). Es wird erneut deutlich werden, daß diese beiden Ansätze – trotz ihrer grundsätzlichen *biologistischen* Perspektive – durchaus in wesentlichen Teilen voneinander unterscheidbar sind.

### 4.2.1 Piagets Sicht der Anlage-Umwelt-Problematik

Piaget verwendet insbesondere in seinem mittleren und späten Werk nicht nur biologische Konzepte als *Metaphern* für den Aufbau kognitiver Strukturen, sondern er arbeitet zunehmend die *Strukturgleichheit* biologischer und geistiger Prozesse heraus, und dabei versucht er sogar umgekehrt, die Erkenntnisse, die er im Bereich der Entwicklung des Denkens gewonnen hatte, auf die Biologie zu übertragen.<sup>17</sup> Piagets genetische Erkenntnistheorie versteht sich deshalb als ein Unterfangen, das die biologischen und kognitiven Prozesse wechselseitig aufeinander bezieht.

Eine zentrale Rolle spielt dabei der Begriff der *Autoregulation*, den wir ja bereits bei Wuketits (1981) als zentral für das moderne biologische Denken erfahren haben und der bei Piaget insofern das Konzept der Assimilation präzisiert, als er erkennt, daß «die Assimilation nicht nur Aneignung von Elementen der Umwelt durch den Organismus impliziert, sondern auch die *Steuerung* dieser Aneignung und die *Regelung* des Austauschs mit der Umgebung» (Kesselring, 1981, S. 102 [Kursivsetzung durch die Autoren]).

Im Prinzip, und vielleicht etwas vereinfacht ausgedrückt, ist es dieser Mechanismus der Selbstregulation, ein auf einen Gleichgewichtszustand hin korrigierendes «Feedback», der der biologischen wie der kognitiven Entwicklung *gleichermaßen* zugrunde liegt. Damit bilden diese Prozesse nicht nur die «Brücke» zwischen den Gesetzen der Materie und des Geistes, sondern Piaget entwickelt aus diesen auch eine (strukturelle) Parallelität zwischen Geistesgeschichte und ontogenetischer Denkentwicklung (Piaget, 1950) sowie zwischen Ontogenese und Phylogenese (Gesetz der onto-phylogenetischen Rekapitulation, Piaget, 1967).

Der Phänotyp ist immer das Ergebnis einer individuellen Interaktion zwischen Genom und Außenwelt. Diese Interaktion hat einen Außenaspekt (Adaptation) und einen Innenaspekt (Organisation). Unter Phänokopie versteht Piaget den (höchst spekulativen) Fall, daß phänotypische (individuelle) Anpassungen *endogen rekonstruiert* (kopiert) werden. Das geschieht nach seiner Auffassung immer dann, wenn das Gleichgewicht, in dem sich das Genom im Prinzip befindet, (a) durch eine phänotypische Struktur ins Ungleichgewicht gerät, (b) dieses Ungleichgewicht

<sup>17</sup> In unserer Darstellung orientieren wir uns vor allem an den Berliner Philosophen Thomas Kesselring (1981), der das unserer Auffassung nach vielleicht präziseste und aufregendste Buch über Piaget in deutscher Sprache geschrieben hat. Es handelt sich dabei um einen Theorievergleich von Piaget und Hegel, die Teile über Piaget, vor allem die umfangreichen Anmerkungen bieten jedoch auch für Psychologen eine ausgezeichnete Einführung in Piagets Werk.



«nicht nur diesen oder jenen speziellen Bereich» eines Organismus in Mitleidenschaft zieht, sondern dessen «Gesamtsystem» gefährdet» (Piaget, 1974, S. 68, zitiert nach Kesselring, 1981, S. 111), denn die Beseitigung dieser Ungleichgewichte «setzt Feedback-Mechanismen mit korrigierender Wirkung, also Autoregulationen voraus, die in letzter Instanz durch das Genom gesteuert werden» (Kesselring, 1981, S. 110).

Die kognitiven Prozesse setzen nun einerseits bei diesen organischen Selbststeuerungsprozessen an, indem sie diese *reflektieren* (s. v.); andererseits sind sie selbst die «differenziertesten Organe dieser Regulation der Interaktion mit der Außenwelt, indem sie diese schließlich auf das ganze Universum ausdehnen.» (Piaget, 1967, zitiert nach Kesselring, 1981, S. 117). Nach Piaget scheint also die abstrahierende *Reflexion* im kognitiven Bereich der *Phänokopie* im biologischen Bereich äquivalent. Insofern ist es konsequent, wenn Piaget hier Parallelen zieht zwischen den *biologischen* Mechanismen der Selbstregulation und den *kognitiven* (mathematisch-logischen) Strukturen (die beide Notwendigkeitscharakter haben). Allerdings treten

«... im kognitiven Bereich (...) die Funktionen der Organisation (Innenaspekt) und der Adaptation (Außenaspekt) zunehmend auseinander: Aus der Organisation bauen sich Logik und Mathematik (gleichsam als Disziplinen der Erkenntnis steuernden Regulationen) auf, und auf den Austausch- und Adaptationsprozessen im Zusammenhang mit der äußeren Wirklichkeit (Außenaspekt) fußen die empirischen Wissenschaften ...» (Kesselring, 1981, S. 103).

Piagets Vorstellungen zur Interaktion von Anlage und Umwelt sind deshalb im oben definierten Sinn *teleonomisch*, sie stellen aber, da sie die Entwicklung als notwendige Erkenntnisstruktur einbeziehen, die *Woher-Frage*. Zudem repräsentieren sie nicht nur eine «ex-

kutive» (mechanische) Kausalität, sondern eine «konsekutive», in Zeitketten ablaufende Kausalität. Auch wenn er bei der Ontogenese (proximaten Ursachen) beginnt, wertet er diese Überlegungen dennoch auch auf die Phylogenese aus<sup>18</sup> – und damit auf ultimate Prozesse, diese sind aber in seinem Ansatz, soweit wir sehen, sekundär, deshalb haben wir sie in Tabelle 3 in Klammern gesetzt. Wesentlich ist aber, daß er dem «Geistigen» einen eigenständigen ontologischen Status zuteilt. In diesem Sinn kann man durchaus von einer Integration dieser Dimension in seinem Modell sprechen.

#### 4.2.2 Die soziobiologische Sicht der Anlage-Umwelt-Thematik

Die soziobiologischen Grundannahmen über das Zusammenspiel zwischen Reifen und Lernen sind in der ultimativen Zweckvorgabe der optimalen genetischen Reproduktion festgelegt. Damit stellt das Individuum in seiner phänotypischen Gestalt «lediglich» komplexe Muster (wie z.B. die Augen) zur Verfügung, auf die die Selektionskräfte einwirken. Im Zentrum der Betrachtung muß daher vielmehr das Gen stehen. Aber, wie Mayr (1994, S. 206) überzeugend ausführt, ist «... das nackte Gen ... niemals als solches der Selektion direkt ausgesetzt, sondern nur als Bestandteil des Genotyps ...». Die Bedeutsamkeit der Betrachtung der Kombination von Genen ergibt sich u. a. auch daraus, daß Eigenschaften und Merkmale aus der DNS verschiedener Genloci bestimmt werden (Pleiotropie). Der Genotyp wird «... als ein gut integriertes System, analog einem strukturierten und mit Organen ausgestatteten Organismus ...» (Mayr, 1991, S. 129) betrachtet («Systemcharakter des Genotyps»; vgl. auch Piaget, 1974, «Gesamtsystem»), was die reduktionistischen Annahmen der klassischen Populationsgenetik revidiert. Um die zentrale Aufgabe der Anpassung (zur Kontrolle von Ressourcen) bewältigen zu können, ist eine hohe Variabilität der Genotypen notwendige Voraussetzung. Diese wird im wesentlichen durch die sexuelle Rekombination gewährleistet und nur zu einem geringen Anteil durch Mutationen. Asendorpf (1996) berichtet, daß die evolu-

<sup>18</sup> Es ist interessant, daß Piaget hier durchaus ähnlich vorgeht wie Skinner (1966).

tionär wirksame Mutationsrate beim Menschen 1 : 70 000 beträgt. Die hohe genetische Variabilität der Genotypen sichert dem einzelnen Gen eine bessere Überlebenschance bei Umweltveränderungen, da die Gene ja an die Umwelten der evolutionären Vergangenheit angepaßt sind (Asendorpf, 1996) und die «Erfahrungen» aller Vorfahren in sich bergen (Delbrück, 1949; Mayr, 1991). Hier ist durchaus eine strukturelle Parallele zu kulturpsychologischen Annahmen zu sehen, die Kultur als Geschichte in der Gegenwart auffassen. Dies legitimiert möglicherweise doch den Begriff der «Ko-Evolution», wenngleich diese jedoch nach völlig unterschiedlichen Mechanismen verläuft.

Mayr (1974, 1991), der den Begriff des genetischen Programms in die Literatur eingeführt hat, unterscheidet geschlossene Programme, die vollständig in der DNA des Genotyps festgelegt sind, von offenen Programmen, die umweltlabil sind und Informationen durch Lernen aufnehmen können.<sup>19</sup> Das Verhalten höherer Organismen, und besonders natürlich des Menschen, wird zum größten Teil durch offene Programme gesteuert. Programme führen, zumindest im Prinzip, zu voraussagbaren Zielen und sind damit teleonomischer Natur. Die Art und Weise, in der Programme das Verhalten steuern können, ist, wie Mayr (1991, S. 68) sagt, «legion», so vielfältig sind die Möglichkeiten. MacDonald (1988), der diese Vielfältigkeit in zu einfacher Weise zu vier Modellen zusammenfaßt (starke Umweltkontrolle, schwache Interaktion, starke Interaktion, starke genetische Kontrolle) betont jedoch den bedeutsamen Punkt, daß diese Modelle bereichsspezifisch wirksam sind und so für den Spracherwerb ein anderes Zusammenspiel zwischen genetischer Vorgabe und Lernen bedeutsam ist als für den Erwerb sozialer Kompetenzen oder für das körperliche Wachstum.

Obwohl die Richtung der Veränderungen des Genotyps durch Zufall bestimmt sein kann (und damit keinem «höheren» teleologischen Plan folgt), heißt dies jedoch nicht, daß alle möglichen Varianten gleich wahrscheinlich sind. Da die Komponenten des Systems Genotyp in Wechselwirkungen zueinander stehen, wird die Zahl der realisierbaren Veränderungen eingeschränkt und deren

Qualität durch die Qualität der strukturellen Beziehungen untereinander mitbestimmt (vgl. Wieser, 1994). Die Wirksamkeit der Umwelteinflüsse in offenen genetischen Programmen darf ebenfalls nicht als zufällig aufgefaßt werden, obwohl Zufall natürlich auch immer eine Rolle spielt. Das Lernen ist danach zu spezifizieren, inwieweit der Inhalt des zu Lernenden genetisch festgelegt ist. So lernen z.B. Rhesusaffen, die im Zoo aufgewachsen sind und nicht-ängstlich auf Schlangen reagierten, diese Ängstlichkeit vor Schlangen – jedoch nicht vor Hasen – durch die Beobachtung wild aufgewachsener Rhesusaffen (Asendorpf, 1996). Beim Menschen scheint dieser Rahmen gesprengt zu sein, indem grundsätzlich beliebiges Wissen erworben und das Repertoire zusätzlich durch Innovation erweitert werden kann. Allerdings sind dabei «zentrale Tendenzen» (vgl. auch MacDonald, 1988) wirksam, die den Erwerb bestimmter Informationen zu bestimmten Zeitpunkten der Entwicklung bei bestimmten Individuen erleichtern («*easy learning*», angeborene Umwelt, s. v.; vgl. auch Bischof, 1996).

Offene genetische Programme garantieren also die Anpassung an die vorgefundene Umwelt sowie darin auftauchende Änderungen, was durch geschlossene genetische Programme – also auch Vererbung erworbener Eigenschaften – nicht möglich wäre. Entsprechend können Informationen von Nukleinsäure in Proteine übersetzt werden, aber nicht von Proteinen (dem Phänotyp) in Nukleinsäure (vgl. Mayr, 1994). Allerdings können möglicherweise Umweltbedingungen die Genaktivität beeinflussen, wie z.B. das Einhalten einer Diät die intelligenzmindernde Wirkung des Phenylketonurie-Gens beeinflussen kann, zumindest, wenn sie in bestimmten Lebensphasen, in diesem Fall in den ersten zehn Lebensjahren, eingehalten wird (Asendorpf,

<sup>19</sup> An anderer Stelle (1988, S. 84) spricht Mayr von genetischen (geschlossenen) und somatischen (offenen) Programmen (s. Mayr, 1991). Das somatische Programm entsteht dabei während der Entwicklung aus den Anweisungen des genetischen Programmes. Die Nomenklatur erscheint jedoch für die entwicklungspsychologische Betrachtung eher irreführend.

1996; Burgard, 1986). Und genau hier liegt eines der wesentlichen Probleme der Nutzung evolutionsbiologischer Annahmen für das Verständnis entwicklungspsychologischer Prozesse. Obwohl der individuelle Genotyp im Zentrum evolutionsbiologischer Betrachtungen steht, ist dessen Verhaltenswirksamkeit in Form zentraler Tendenzen «nur» auf Populationsebene beobachtbar. Das heißt, es gilt, die zentralen Tendenzen an den individuellen Phänotyp zurückzubinden und damit zu überprüfen, ob ein teleonomisches Verständnis des Lebendigen ausreicht, um nur subjektiv faßbare Phänomene (wie z. B. geistige Eigenschaften) zu erklären (vgl. z. B. Kummer, 1994). Das Kernproblem besteht dabei darin, teleonomisch wirkende Programme, deren Anpassungswert nur a posteriori bewertet werden kann, auf teleologische Zielvorstellungen zu beziehen.

Soziobiologische Vorstellungen zur Interaktion von Anlage und Umwelt sind also ebenfalls teleonomisch und stellen die Woher- und Wozu-Frage (Selektion von und Selektion für). Im Gegensatz zu Piagets Vorgehen beginnen sie bei der Phylogenese und damit bei ultimativen Prozessen, wobei diese Fragestellung allerdings auf die Ontogenese angewendet wird. Dem «Geistigen» wird dabei zunächst keine Sonderstellung zugebilligt, sondern die gleiche Entwicklungsheuristik von Selektion und Adaptation angelegt. Dies schließt jedoch nicht aus, daß nicht auch geistige Leistungen bzw. kulturelles Handeln ohne Anbindung an eine Reproduktionslogik denkbar ist (z. B. Keller, 1996). Die empirische Überprüfung ist zudem erschwert, da die psychologische Natur des Menschen an vergangene Lebensumwelten angepaßt ist (vgl. Mohr, 1994; EEA: «environment of evolutionary adaptedness»).

Der geringe genetische Abstand zwischen Menschen und Zwerg- und gewöhnlichen Schimpansen (1,6 %, eine Tatsache, die Diamond (1994) dazu veranlaßte, den Menschen als «dritten Schimpansen» zu bezeichnen, was immer diese quantitativ geringen Unterschiede qualitativ bedeuten mögen) muß es erlauben, die Frage nach Übereinstimmungen oder Ähnlichkeiten in Anpassungsmustern genau so ernsthaft zu stellen wie die nach Unterschieden.

### 4.3 Die Anlage-Umwelt-Thematik aus der Sicht des potentiell selbstreflexiven Subjektes

Da in dieser Perspektive vor allem die Entstehung individueller Deutungsprozesse und Regelsysteme im Kontext kulturell geteilter Deutungsmuster und Regelsysteme im Zentrum steht, ist es nicht verwunderlich, daß in ihr die explizite Diskussion der klassischen Anlage-Umwelt-Problematik für manche Autoren eine relativ geringe Rolle spielt (vgl. etwa Groeben, 1986; Boesch, 1976, 1991). Allerdings gibt es in der Geschichte dieser Perspektive eine explizite Diskussion vor allem des Tier-Mensch-Überganges sowie der Spezifika des Menschen, die ja gerade in seiner «potentiellen Reflexionsfähigkeit» bestehen. Zudem wird weder bezweifelt noch abgestritten, daß die kognitiven und emotionalen Leistungen des Menschen (seine Fähigkeit zur Selbstreflexivität, seine größere Gedächtniskapazität, seine ungleich höhere Zukunftsantizipation und Antizipation langfristiger Handlungsfolgen, ja sogar bestimmte Aspekte der Kultur) nicht ihre Vorläufer im Tierreich haben, sich also aus der *Phylogenie* über einen langen Zeitraum entwickelt haben und somit auch Anpassungsleistungen darstellen. Sondern es wird bezweifelt, daß aus der «phylogenetischen Kontinuität» auch eine «epistemologische Kontinuität» folgt, (vgl. Eckensberger, 1978), das heißt, es wird bezweifelt, daß die dem Menschen eigene kognitive und emotionale Komplexität und vor allem die Folgen, die diese für das menschliche Zusammenleben haben, mit den *gleichen Erkenntnis-mitteln* zu erfassen sind, mit denen man das Verhalten der Tierwelt erklärt.

Wir hatten bereits angedeutet, daß die Unterscheidung in *kausale Verhaltenserklärungen* und das *Verstehen von Handlungsgründen* im handlungstheoretischen Paradigma zentral ist. Hier wird argumentiert, daß Kultur ein spezifisch menschliches Phänomen ist, weil Kultur vom Menschen *hergestellt* wird und weil sie vor allem in *symbolischen Bedeutungssystemen* besteht, die so nicht auf der Ebene der Tiere existieren. Damit tritt für das Verständnis menschlicher Aktivitäten ergänzend zur Naturgesetzlichkeit die *kulturelle Regel*, die, auch wenn sie «funktional autonom

wird, durch Intentionalität gesättigt» ist (Eckensberger, 1993).

An anderer Stelle haben wir argumentiert (Eckensberger, 1990, 1995), daß die gemeinsame historische Wurzel sowohl einiger Handlungstheorien (Boesch, 1976, 1991) als auch der russischen Tätigkeitspsychologie sowie deren Aufnahme und Weiterentwicklung in den USA (Cole, 1983; Valsiner, 1987; Wertsch, 1979) die Handlungstheorie von Pierre Janet ist, die dieser vor allem in den zwanziger Jahren publiziert hat. Wir werden uns deshalb im folgenden die ausgezeichnete Zusammenfassung des Janetschen Werkes durch Schwartz (1951) zunutze machen und skizzieren, welche Vorstellungen Janet über den Tier-Mensch-Übergang hatte und wie dieser heute unter Rückgriff auf eine Rezeption von Vygotsky wieder auflebt.

Ganz grundsätzlich rekonstruiert Janet die Komplexität von «Handlungstendenzen» phylogenetisch und historiogenetisch, d. h., er arbeitet heraus, welche Verhaltensweisen es bei Tieren (unterschiedlicher Komplexität) gibt, wo der (kontinuierliche) Übergang zum Menschen ist und wie sich bei ihm höhere Formen der Handlungen (historisch) entwickelt haben. Schwartz (1951, S. 60) zitiert hier einen Satz von Janet, den er in «Angoisse» (1928) geschrieben hat: «Die Evolution ist nicht beendet und die menschliche Handlung ist in der Vergangenheit eine Quelle von Wundern gewesen; sie wird es auch in Zukunft sein». Schließlich zieht auch er Parallelen zur Ontogenese.

Insgesamt unterscheidet Janet neun «Ebenen» von Verhaltens- oder Handlungstendenzen, die er zu drei Gruppen gliedert: (a) die «niederen Tendenzen», die aus den (1) einfachen Reflexen, der (2) Stufe der perzeptiven oder suspensiven Verhaltensweisen, den (3) sozio-persönlichen sowie den (4) elementar intellektuellen Verhaltensweisen bestehen. (b) Er spricht von den «mittleren Handlungstendenzen»; hier unterscheidet er (5) die unmittelbaren Handlungen und Glaubensfunktionen und die (6) überlegten Handlungen. Schließlich nennt er (c) die «höchsten Handlungstendenzen», die (7) rational-energetischen Handlungen, die (8) experimentellen Handlungen und die (9) progressiven Handlungen.

Diese Gliederung ist sehr komplex, sie ist im Detail sehr reichhaltig geschildert und (vor dem Hintergrund der Kenntnisse seiner Zeit) sorgfältig belegt. Sie kann hier nicht nachgezeichnet werden, für uns ist jedoch bedeutsam, daß Janet (1) die ersten drei Tendenzen für die Tiere reserviert, die vierte auch bei höheren Tieren ansiedelt. Aber auch bei den Handlungen, die nicht reflektorisch sind, gibt es bereits ein Aufrechterhalten der Verhaltenstendenzen (etwa beim Jagen eines Tieres), das die Anfänge von zielgerichtetem Verhalten repräsentiert, ein Phänomen, das später auch der Philosoph Searl (1978), der sich besonders um die Analyse des Intentionalitätsbegriffs verdient gemacht hat, im Zusammenhang mit tierischen Verhaltensweisen diskutiert. (2) unterscheidet er bereits auf dieser Ebene (bei den sozio-persönlichen Handlungen) objektorientierte von sozialorientierten Handlungen, die später in Nachahmung, Kooperation, Hilfeleistungen münden. Aus der Regulation dieser Handlungen entwickeln sich in seiner Theorie Gefühle und das Bewußtsein. (3) Es ist dann die Werkzeugherstellung (im weitesten Sinn, Janet nennt sie «intellektuelle Gegenstände») und der Werkzeuggebrauch sowie die Anfänge der Sprache, die vor allem den Übergang zur menschlichen Handlung ausmachen (auf der vierten Stufe, der elementar-intellektuellen Handlungen). Die Rolle der Sprache wird immer wesentlicher, sie wird erst von der Handlung getrennt, dann wieder mit ihr vereinigt. Vor allem im Zusammenhang mit einem wachsenden Gedächtnisumfang führt sie zum Glauben und zum Willen, es wird so möglich, sich Dinge, die man für richtig (oder für klug) hält, vorzustellen und in Angriff zu nehmen. Nach Janet ist es der *Diskurs* mit anderen und mit sich selbst, der zur Möglichkeit des eigentlichen *Entscheidungsaktes* führt, die der unmittelbaren Tätigkeit überlegen ist. (4) In den höchsten Tendenzen geht es dann (a) um die *Ausführung* von Handlungen, der *Umsetzung von Entscheidungen in Tun* (hier setzt die moderne Volitionstheorie an; vgl. Heckhausen, 1980, und Kuhl, 1994); (b) um die *systematische Analyse von Erfahrungen* (in den experimentellen Handlungen) und (c) um die *Zukunftsplanung* und *-gestaltung* (die auch zur Konstruktion der eigenen Iden-

tität führt), die die höchsten Handlungen (Reflexionen) des Menschen ausmachen.

Auch Vygotsky versteht die Entwicklungslinie vom anthropoiden Affen zum Kulturmenschen als psychische (!) Evolution. Nach seiner Auffassung markierte die Erfindung und Verwendung von Werkzeugen bei den anthropoiden Affen den Übergang von dem konditionierten Verhaltensrepertoire, das seinerseits auf den Reflexen fußt, zur historischen, d.h. kulturellen Entwicklung (vgl. auch Luria, 1928). Die kulturell-historische Entwicklung wird dann ihrerseits durch die Arbeit und die Entwicklung der Sprache eingeleitet, was er mit vielen ethnographischen Belegen illustriert. In der Individualentwicklung des Kindes geschieht die Aneignung der «kulturellen Werkzeuge» (z.B. Sprache) aus den Prozessen des Wachstums und Reifens. Die kulturellen Werkzeuge haben «Mediumcharakter», die einen strukturellen Wandel (gegenüber dem Leben der Tiere) enthalten. «Anstatt seine natürlichen Funktionen direkt auf eine spezifische Aufgabe anzuwenden, setzt das Kind zwischen diese Funktion und die Aufgabe bestimmte Hilfsmittel ... als das Medium, mit dessen Hilfe das Kind die Aufgabe löst.» (Luria, 1928, S. 495). Dabei ist die Sprache ein «Werkzeug eines Werkzeugs», dadurch werden zwei Arten von Werkzeugen unterschieden: Werkzeuge im eigentlichen Sinn des Wortes und Symbole. Die Vermittlung der Welt über Werkzeuge ist äußerlich, die Vermittlung durch Symbole ist nach innen, auf das Selbst orientiert, was zu einer «Verdoppelung der Welt» führt (Luria, 1981; s. auch Cole, in Vorb.; Cole & Engestrom, 1993, die Entwicklung unter insgesamt sechs Ebenen diskutieren).

Es wird deutlich, daß im Paradigma des potentiell selbstreflexiven Subjektes (einer Handlungs- und Kulturpsychologie) die Frage «Weshalb» als ein psychologisches Phänomen existiert, die für die (proximate) Teleologie und «echte» Intentionalität und Zweckgerichtetheit, die hinter einer Handlungsregel oder einem Deutungssystem steckt, zentral ist. Es werden also Gründe (nicht Wirkursachen) sowohl für individuelles Handeln als auch für kulturelle Phänomene gesucht. Mit deren Hilfe versucht man, nicht nur die individuelle Handlung, sondern auch die Onto-

genese und die Entstehung und den Wandel der Kultur zu rekonstruieren. Deshalb hat Eckensberger (1996) vorgeschlagen, statt von einem «modus operandi» von einem «modus interpretandi» zu sprechen, den es aufzuklären gilt, und statt von proximat und ultimat Ursachen von proximat und ultimat Gründen zu sprechen. Ultimate Gründe liegen z.B. in dem Versuch des Menschen, seinen Tod durch Institutionen wie der Religion (Eckensberger, 1993) zu überwinden. Nicht zufällig versteht auch Morin (1973) den Tod als die «Wiege der Kultur».

## 5. Normative Konzepte

Bisher haben wir weitgehend deskriptiv oder «kalten Herzens» argumentiert. Wir haben zu zeigen versucht, daß es auch in der Entwicklungspsychologie unterschiedliche Ansätze, unterschiedliche Interpretationsfolien gibt und daß diese keineswegs beliebig sind, sondern davon abhängen, wie fruchtbar sie für ein bestimmtes Erkenntnisinteresse des Forschers (der Forscherin) sind. Wir haben aber bereits angedeutet, daß es unter dieser Perspektive eine klassische Wahrheitsvorstellung, die am Wesen der Realität orientiert ist, eigentlich nicht mehr gibt (dies nennt man die sogenannte Abbildtheorie der Wahrheit, in der also eine Theorie die Realität wahr oder falsch abbildet; vgl. dazu jedoch MacDonald, 1988). Dadurch werden natürlich soziale Prozesse in der Wissenschaft immer wichtiger, der Wahrheitbegriff wird an den Konsens innerhalb der «Wissenschaftlichen Gemeinschaft» geknüpft, eine Auffassung, die bekanntlich bereits bei Kuhn (1962) im Konzept der «disziplinären Matrix», das heißt die Personen, die einem jeweiligen Paradigma folgen, steckt. Damit wird die Wissenschaft nicht nur zum großen Teil zu einem «sozialen Geschäft», sondern Wertungen, Bewertungen der geltenden Paradigmen spielen eine nicht unerhebliche Rolle.

Im folgenden Abschnitt werden normativen Aspekte diskutiert, die in unterschiedlicher Weise Auswirkungen auf den Forschungsprozeß haben. Einerseits betrifft dies Werthaltungen, die bisher in der Diskussion der Menschenbilder noch nicht angesprochen wurden,



andererseits sind dies ethische Überlegungen für die Forschungspraxis.

## 5.1 Bewertende Dimensionen in den Menschenbildern

Es gibt in den Paradigmen durchaus noch eine tieferliegende Schicht bezüglich der impliziten Annahmen über den Menschen, die das «anthropologische Vorverständnis» (Herzog, 1984, S. 81) oder eine «hintergründige Voraussetzung eines Menschenbildes» (Weltek, 1976, S. 50) betreffen (vgl. auch den Begriff der Traditionen bei Riegel, 1972, 1973).

Dabei handelt es sich um wertende Stellungnahmen, wie sie z.B. Revers (1962) im Sinn hat, wenn er seinem Buch *«Ideologische Horizonte der Psychologie»* folgendes Motto voranstellt: «Ist die Psychologie auch in vielem im Recht, was sie vom Menschen behauptet, so ist sie doch im Unrecht in dem, was sie von ihm verschweigt.» (s.o.). Er war sich der ideologischen Verstrickungen bewußt und rät, sich folgendermaßen damit zu befassen:

«Wonach nun müssen wir inhaltlich suchen, wenn wir finden wollen, wo Ideologie am Werke ist? Es ist ja nie und nirgends so, daß jeder Forscher sozusagen «ganz von vorne» anfinke. So müssen wir uns also stets fragen: Was wird in einer Theorie alles schon geklärt, als selbstverständlich vorausgesetzt? ... Kommen wir dagegen in der Diskussion dieser «Selbstverständlichkeiten» an die Toleranzgrenze des Autors, so zeigt uns das Maß an Intoleranz, in welchem Maße sich unsere Diskussion gegen sein ideologisches Credo versündigt hat. Dort, wo «Selbstverständlichkeiten» als indiskutabel gelten und für jeden Zweifel tabu sind, handelt es sich um «Ideologie», ganz gleich, ob es sich dabei um «gesicherte Tradition», momentan grassierende Moden oder um die Vorliebe für gewohnte und vertraute Methoden usw. handelt. In der Psychologie scheint mir der gegenwärtige Methodenstreit, beziehungsweise die methodologische Verwirrtheit der Psychologie die Ausgeburt

ihrer ideologischen Komplexe zu sein.» (a.a.O., S. 17)

In einem besonderen Spannungsfeld stehen hier das handlungstheoretische/kulturpsychologische und das soziobiologische Paradigma, auf die wir uns in der folgenden Diskussion daher mit einigen Beispielen beschränken möchten.

Die Frage der Sonderstellung des (Kulturwesen) Menschen ist offensichtlich ein solcher neuralgischer Punkt. Die Frage der quantitativen Ähnlichkeit (Diamond, 1994) und qualitativen Besonderheit des Menschen gegenüber anderen Arten wird nicht nur mit Sachargumenten geführt, sondern es wird nicht selten eine durchaus emotionale Sprache benutzt, und, was noch weit wichtiger ist, es werden auf der Basis von Vorannahmen auch evaluative Schlußfolgerungen gezogen. So schreibt Diamond (1994):

«Irgendwo auf der Skala zwischen Bakterien und Menschen muß festgelegt werden, wo Töten zu Morden und Essen zu Kannibalismus wird. Für die meisten von uns liegt die Trennlinie zwischen dem Menschen und allen anderen Arten. ... Eine Trennlinie, beruhend auf unserer höheren Intelligenz, unseren sozialen Beziehungen und unserer Fähigkeit, Schmerz zu empfinden, würde es ... schwermachen, ein Entweder – Oder zu rechtfertigen ...» (a.a.O., S. 43)

Zunächst zeigt dieses Zitat, daß es auch für ihn sehr wohl einen qualitativen Unterschied zwischen Töten und Morden sowie zwischen Essen und Kannibalismus gibt. Die Frage ist also nicht, ob beim Menschen Töten als Mord und Essen als Kannibalismus verstanden werden kann, sondern ob der Übergang zu diesen (ethisch qualifizierten) Verhaltensweisen plötzlich oder kontinuierlich stattfand. Die Tatsache nun, daß es für manche üblich ist, eine scharfe Trennlinie zwischen den Menschen und allen übrigen Lebewesen zu ziehen, nennt Diamond jedoch eine Vorgehensweise «voller blankem Egoismus, bar jeden höheren Prinzips» (S. 43).

Gerade aber auch die Soziobiologie war



Gegenstand heftiger polemischer und dabei häufig ignoranter Attacken (vgl. «Psychologie heute», 1989, Ausgabe Juli, S. 29–37). Eher gemäßigt kommt Grene (1978) in einem Artikel, in dem sie eine Fülle von Argumenten gegen eine soziobiologische Interpretation der menschlichen Kultur vorgetragen hat, zu dem Schluß: «requiescat in pace».

Diese emotional-wertenden Aspekte in der Auseinandersetzung zwischen Forschern, die unterschiedliche Menschenbilder präferieren, enthält die Gefahr, daß bestimmte empirische Fragestellungen nicht untersucht oder vorliegende empirische Ergebnisse nicht angemessen rezipiert werden. Dafür möchten wir einige Beispiele geben.

In der Diskussion um die Entwicklung von Geschlechtsunterschieden ist z.B. festzustellen, daß die Rolle der Biologie (was immer im einzelnen damit gemeint ist) zwar für die Differenzierung körperlicher Merkmale akzeptiert wird – wobei auch das biologische Geschlecht von unterschiedlich komplexen Umwelten wesentlich beeinflusst wird (vgl. Pool, 1995; s. auch Kap. V.5) –, für psychische und Verhaltensunterschiede jedoch geleugnet wird, bis hin zu der «... heute vorherrschende(n) Auffassung einer eher geringen Bedeutsamkeit von Geschlechtsunterschieden ...» (Trautner, 1994, S. 177) und der Schlußfolgerung: «Erst wenn das biologische Geschlecht kein Kriterium mehr für Erziehungsziele und -praktiken sein wird, ist das Thema .... überflüssig geworden.» (a.a.O., S. 189).

Hier findet sich eine interessante Orientierung, die auch in anderen Zusammenhängen existiert, nämlich die Orientierung an einem *möglichen Handlungsraum* zu *Ungunsten realer Handlungsbedingungen*. Wie Chasiotis und Voland (Kap. V.5) ausführen, wird in der Psychologie häufig nach dem Unterschied in den Fähigkeiten gefragt, also dem, was die Geschlechter tun *können*, und weniger nach dem, was sie *tatsächlich tun*. Das eigentliche Problem liegt hier aber in einer (gesellschaftlich begründeten) Konfundierung von Verhaltens- und Erlebensunterschieden und deren Bewertung. Der (emanzipatorische) Anspruch der Gleichwertigkeit kann und muß jedoch nicht durch Gleichartigkeit begründet werden (vgl. auch Bischof-Köhler, 1994).

Die Wirkung früher Erfahrungen für die spätere Verhaltensdifferenzierung ist ein weiterer Bereich, der solche Denkmuster deutlich werden läßt. Dieser Zusammenhang betrifft das Konzept der Entwicklungskontinuität. Die Säuglingszeit wird zuweilen immer noch als der dumpfe Urzustand betrachtet, den William Stern (1923) so lebendig beschrieb (vgl. dazu Kaufmann-Hayoz und van Leeuwen, 1997, Kap. IV.1; Keller, 1997a). Entsprechend wird der Einfluß früher Erfahrungsmuster auf spätere geradezu als Mythos bezeichnet (Shweder, 1979), obgleich es in der Zwischenzeit beachtliche Evidenzen aus der interaktiven Kleinkindforschung gibt (vgl. z.B. Petzold, 1993, Band 1), die die Bedeutung der frühen Interaktionsformen für die weitere Verhaltensdifferenzierung zeigen.

Warum aber stößt die Akzeptanz der Wirkung früher Erfahrungen, also die Annahme von Entwicklungskontinuität (vgl. Keller, 1997a, b), auf Ablehnung? Wieder sind es wahrscheinlich Bedingungen, die sich besonders aus der Sicht eines handlungstheoretischen bzw. kulturpsychologischen Paradigmas ergeben. Das Handlungsmodell enthält die Vorstellung der Kontrolle des eigenen Lebens generell, der Entwicklung und konkreter Situationen speziell. Diese Annahme steht in einem strukturellen Widerspruch zu der Vorstellung, daß späteres Verhalten *funktional* mit früherem in Verbindung steht und damit der eigenen Kontrolle in gewissem Umfang entzogen ist.

Ein zweiter Aspekt, der sich ebenfalls aus dem handlungstheoretischen Menschenbild ableiten läßt und zu mangelnder Bereitschaft der Akzeptanz von Entwicklungskontinuität führt, betrifft das Elternverhalten. Stellt sich responsives Elternverhalten als relevant für spätere Entwicklungsphasen heraus, so ergibt sich unter der handlungstheoretischen Perspektive sofort eine Verantwortlichkeit für die Entwicklung der Verhaltensmuster ihrer Kinder. Ohne auf die komplizierte Diskussion, die hierzu notwendig wäre, an dieser Stelle eingehen zu können, kann doch eine Lösung auch nicht darin bestehen, dieser Frage einfach aus dem Weg zu gehen. Dies ist jedoch der Grund, daß Bischof (1996) gewissermaßen als Ergänzung zum «naturalistischen Fehlschluß»

(daß man aus empirischen Tatsachenfeststellungen logisch keine normativen Konsequenzen ziehen kann; s. zum Überblick Engels, 1993) einen «moralistischen Trugschluß» formuliert hat, der darin besteht, daß man die Naturgegebenheit eines Phänomens leugnet, damit keine moralischen bzw. politischen Konsequenzen gezogen werden müssen, daß also (empirisch) nicht sein kann, was (moralisch) nicht sein darf.

## 5.2 Ethische Überlegungen für die Forschungspraxis

Die bisherige Argumentation wies auf Barrieren hin, die speziell durch das selbstreflexive Menschenmodell aufgebaut werden können. Für die folgenden Argumente ist dieses Modell geradezu die Voraussetzung. Es existieren in der Psychologie generell ethische Richtlinien für den Umgang mit Probanden oder Versuchspersonen. Für die Entwicklungspsychologie stellen sich dabei allerdings besondere Probleme (vgl. auch Keller, 1997a). So ist z. B. die übliche Forderung der informierten Einwilligung («informed consent») zu einer psychologischen Untersuchung oder der freiwilligen Teilnahme nur bedingt realisierbar. Säuglinge und Kleinkinder sind nur eingeschränkt informierbar und können über ihre Teilnahme an einer Untersuchung nicht entscheiden. Auch ältere Kinder entscheiden in der Regel nicht selber über ihre Teilnahme an psychologischen Untersuchungen. Diese Entscheidungen treffen die Eltern oder in Kooperation mit den Eltern auch Lehrer und Erzieher. Möglicherweise ist eine Versuchsteilnahme auch bei alten Menschen keine unabhängige und frei getroffene Entscheidung, besonders dann nicht, wenn sie in Altersheimen wohnen. Dies trifft auch für Mitglieder anderer Institutionen zu, wie beispielsweise Gefängnisinsassen oder Heimbewohner. Die freiwillige, selbstbestimmte Teilnahme betrifft also ein generelles ethisches Problem.

Eine besondere Schwierigkeit besteht zudem darin, daß es aus untersuchungstechnischen Gründen häufig nicht möglich ist, über die Untersuchungsabsicht tatsächlich und umfassend zu informieren. So wird in Untersuchungen mit Säuglingen in der Regel

das Erkenntnisinteresse für das kindliche Verhalten betont; es wird aber verschwiegen, daß z. B. der Interaktionsstil der Mutter mindestens genauso «unter die Lupe» genommen wird. Dies ist nicht aufrichtig, andererseits würde der intuitive Verhaltensablauf gestört, wenn er solchermaßen thematisiert würde. Ebenso werden von Versuchsleitern, die speziell an moralischen Orientierungen der Probanden interessiert sind, Untersuchungspläne erstellt, die die Probanden über den Sinn der Untersuchung täuschen.

Die Motivation der Teilnahme an psychologischen Untersuchungen kann in einer spezifischen Bedürfnislage begründet sein. In frühen Interaktionsuntersuchungen sind z. B. in etwa 10 % der Stichproben dysfunktionale Eltern-Kind-Interaktionsmuster zu beobachten (vgl. Keller, 1997a). Hinzu kommt die Verunsicherung in bezug auf die Erfüllung impliziter Rollenerwartungen. So haben Eltern mit Sicherheit Vorstellungen darüber, was sozial angemessenes Verhalten ihres Babys ist und möchten dieses unbedingt auch gegen Zustand oder Befindlichkeit des Säuglings demonstrieren oder durchsetzen (z. B. Lächeln, Anschauen). Das Wohl des Kindes wird zweitrangig, müde Kinder werden wachgehalten, unlustige Kinder zu ungeliebten Aufgaben gedrängt. Je weniger die Säuglinge auf die Anforderungen eingehen, desto größer wird unter Umständen der innere Druck der Mütter, daß das Kind «versagt» und damit die Inkompetenz der Mutter demonstriert. Dies trifft besonders für solche Situationen zu, in denen die Beziehung selbst thematisiert wird, z. B. in Interaktionssituationen wie dem «Fremde Situation»-Test (vgl. Keller, 1997a, b), aber auch in Lernsituationen wie z. B. Entwicklungstests, bei denen erst das mehrmalige Versagen des Kindes ein Kriterium für den Abbruch ist. Im Grunde werden in diesen Untersuchungen Säuglinge absichtlich unangenehmen Erfahrungen ausgesetzt. Sie werden von der Mutter in fremder Umgebung getrennt («Fremde Situation»), ihr Aufmerksamkeitsfokus wird auf ständig wechselnde Situationen ausgerichtet (Entwicklungstests), sie werden plötzlich mit angstausslösenden Reizen konfrontiert (Erfassung des Temperaments). Alles dies beruht auf der expliziten Annahme, daß diese Erfah-

rungen (a) alltäglich, und damit nicht schädlich seien und (b) außer kurzfristigen Irritationen (die man ja messen oder erfassen möchte) keine längerfristigen Auswirkungen haben. Diese Annahmen sind im Grunde erstaunlich, da solche Eingriffe ja gerade auch in solchen Theorietraditionen stehen, die besonders die Wirksamkeit früher Erfahrungen postulieren (z. B. «Attachment»-Forschung). Das in der Methode implizierte Menschen- bzw. Entwicklungsmodell steht daher offensichtlich im Widerspruch zu den – expliziten – theoretischen Grundannahmen.

Die psychische Belastung, die auf Eltern wie auf Kinder ausgeübt wird, muß reflektiert werden und möglicherweise in eine geeignete Nachbetreuung münden. Der Grundsatz der Nichteinmischung in familiäre Angelegenheiten ist sorgfältig gegen die vermuteten Risikofaktoren abzuwägen.

In diesen Zusammenhang gehören auch Fragen des Datenschutzes. Natürlich muß die Anonymität einer Versuchsteilnahme garantiert sein, und Psychologen unterliegen selbstverständlich auch in Forschungszusammenhängen der Schweigepflicht. Es gibt allerdings viele Situationen, wo dies nicht eingehalten werden kann, nämlich immer dann, wenn persönliche Materialien dokumentiert werden. Dies betrifft in erster Linie Foto- und Filmmaterial. Obwohl die Eltern hier natürlich eine schriftliche Einwilligung geben müssen, ist nicht abzuschätzen, ob die spätere Kenntnisnahme solcher frühen öffentlichen Dokumente immer erfreulich ist. In besonderem Maße trifft dies auch auf Tagebuchinformationen zu, wobei die Darstellung der Entwicklungsverläufe der drei Kinder des Ehepaares Stern durch diese ein extremes Beispiel einer reichen, aber möglicherweise belastenden Dokumentation darstellt. Vermutlich kommt es nicht von ungefähr, daß der Sohn später einen anderen Namen angenommen hat (vgl. auch Kap. III.2).

Schließlich stellt sich auch die Frage, was die «Versuchspersonen» von der Teilnahme an einer Untersuchung haben. Die Untersuchung der Entwicklung des Menschen ist nicht ohne die vertrauensvolle Kooperation mit Menschen, die über sich berichten, sich beobachten lassen und zeigen, wie sie auf be-

stimmte Situationen reagieren, möglich. Um dieser Wertschätzung einen, wenngleich zu meist eher symbolischen Ausdruck zu verleihen, hat sich die Bezahlung von Versuchspersonen eingebürgert. Abgesehen davon, daß die Bezahlung von Informationen auf ihren Inhalt zurückwirken kann, ist dabei ein generelles ethisches Problem angesprochen, das den sozialen Umgang von Menschen miteinander betrifft.

## 6. Zur Integration oder Synthese der Sichtweisen in der Psychologie

Immer wieder wird in der Wissenschaft das «dualistische» Denken beklagt und nicht selten vermutet, daß die Prävalenz dieses Denkens daran liegt, daß das menschliche Gehirn auf Dichotomisierungen geradezu programmiert ist (van den Berghe, 1978). Die konzeptionellen Unterscheidungen zwischen Natur und Kultur, zwischen Anlage und Umwelt gehören zu diesen Dichotomien. Nichts liegt deshalb näher als der Versuch, diese «*splits*» zu überwinden. Aber so plausibel die Diagnose und die Zielvorgabe auch sein mag, so schwierig scheint ihre Umsetzung. Das sieht man an der Schwäche und Unvollkommenheit an sich plausibler und kreativer Metaphern in diesem Bereich. So benutzt Overton (in Vorb.) das Bild des Malers Escher, in dem sich zwei Hände gegenseitig malen (so wie sich Natur und Kultur gegenseitig beeinflussen), van den Berghe (1978) vergleicht die Frage nach der Bedeutung von Anlage und Umwelt mit der Frage, was wichtiger für die Bestimmung des Wesens einer Münze sei: Kopf oder Zahl. So plausibel diese Metaphern auf den ersten Blick sind, so unbefriedigend lassen sie den Betrachter auf den zweiten Blick, denn sie suggerieren entweder eine Identität der Prozesse (beide Hände zeichnen), oder sie sind einfach defizitär, denn im Falle der Münze ist es ja tatsächlich die Zahl, die ihren Wert zuverlässig bestimmt.

Auch die Frage des Zusammenhangs zwischen phylogenetischer und kultureller Entwicklung ist bisher unserer Auffassung nach

nicht zufriedenstellend konzeptionalisiert. Am verbreitetsten ist die Annahme der «Koevolution» von Natur und Kultur, die sich jedoch aufgrund unterschiedlicher Entwicklungsgeschwindigkeiten immer weiter auseinanderentwickeln. So sind analog zu den Genen Meme, wie z.B. Melodien oder Kleidermoden, definiert worden, die als kulturelle Einheiten von Generation zu Generation weitergegeben werden. Der Soziobiologie Barash (1977) vertritt dagegen die Ansicht, daß die Kultur sich eher nach Prinzipien entwickelt, die Lamarck (1802) auch für die Evolution der Natur annahm, daß nämlich auch erworbene Eigenschaften «vererbt» (hier: weitergegeben) werden, die Evolution der Natur aber eher nach Darwinschen Prinzipien abläuft.

Schließlich ist die Frage des Übergangs von kulturellen Vorformen bei Tieren zu den kulturellen Errungenschaften des Menschen zu spezifizieren. Wenngleich es unbestreitbar ist, daß der Mensch ganz besondere Formen der Kultur entwickelt hat, ist doch auch, wie bereits betont, nicht zu leugnen, daß es Vorläufer von kulturellen Errungenschaften bei den verschiedensten Arten gibt (z.B. haben ostafrikanische Schimpansen Nahrungs- bzw. Ernährungstraditionen, die durch Beobachtungslernen weitergegeben werden; unterschiedlicher Werkzeuggebrauch wurde bei benachbarten Schimpansengruppen in Zentral- und Ostafrika beobachtet; Boesch, 1991; Diamond, 1994; vgl. auch Keller, 1996). Köhler (1921) berichtete bereits ein Beispiel für solche Fähigkeiten. Ihm gelang es nicht, der Schimpansin Chica das Ineinanderstecken von zwei Stöcken beizubringen, um eine Banane zu erreichen. Er forderte den Schimpansen Sultan auf, der die Szene beobachtete, an seine Stelle zu treten. Sultan nahm Chicas Perspektive ein, indem er ihr half, die Frucht zu erreichen und verspeiste sie nicht etwa selbst. Ebenso zeigen Untersuchungen, die mit Schimpansen zum Spiegelverhalten durchgeführt wurden (Gallup, 1977), daß bei diesen Tieren auch Ansätze zu selbstreflexiven Prozessen existieren. Und schließlich konnten Premack und Premack (1983) nachweisen, daß Schimpansen sogar über relativ differenzierte «soziale Kognitionen» verfügen, sich in «Ziele» anderer Schimpansen

hineinzuversetzen, ja sogar geschickt täuschen können.<sup>20</sup> Einen tatsächlichen Unterschied gibt es nach der gegenwärtigen Forschung auch vor allem hinsichtlich der Symbolfähigkeit des Menschen. Bereits diese wenigen Beispiele zeigen, daß es für viele beim Menschen so prominente Leistungen durchaus Vorläufer im Tierreich gibt, daß der Mensch also, wie alle anderen Arten auch, in gewisser Hinsicht gleich mit anderen Arten, aber auch anders als andere Arten ist. Ist diese Andersartigkeit aber nun ausschließlich ein Produkt der Symbolfähigkeit und der erheblich differenzierteren Reflexionsfähigkeit des Menschen und seiner (subjektiven) Willensfreiheit, oder folgt sie nicht doch zuweilen auch einem biologischen Imperativ? In jedem Fall muß es möglich sein, diese Frage zu stellen und sie empirisch zu untersuchen.

Nach unserer Auffassung steht für die Entwicklungspsychologie die Aufgabe an, die drei von uns unterschiedenen Perspektiven und die in ihnen abgebildeten Spannungsverhältnisse zu überwinden. Das kann nicht aus den Einzelperspektiven geschehen, in denen die anderen jeweils aufgehen, sondern dazu muß eine übergeordnete Position eingenommen werden. Wir werden uns bei unserem Strukturierungsvorschlag an einer Diskussion von Eckensberger (1996) orientieren, wobei wir diese Aufgabe hier nur programmatisch benennen können (vgl. Abb. 10).

Abbildung 10 enthält die wesentlichen Bestimmungsstücke, an denen eine solche integrative Theorie ansetzen müßte: Es geht darum, das äußerst schwierige Wechselspiel zwischen naturgesetzlichen Prozessen und kulturellen Regeln, die sich in den menschlichen Tätigkeiten mischen, aufzuklären, das heißt, es müssen (1) einerseits die «Wozu-Frage», andererseits die «Weshalb-Frage» untersucht und aufeinander bezogen werden. (2) Es muß die Beziehung zwischen genotypischen Variationen und interpretativen Deutungsmustern analysiert werden, das heißt,

<sup>20</sup> Interessanterweise haben diese bei Tieren durchgeführten Untersuchungen einen immensen Einfluß auf die Kleinkindforschung gehabt, sie können als Ursprung der «Theory of mind»-Forschung bei Kleinkindern gelten.

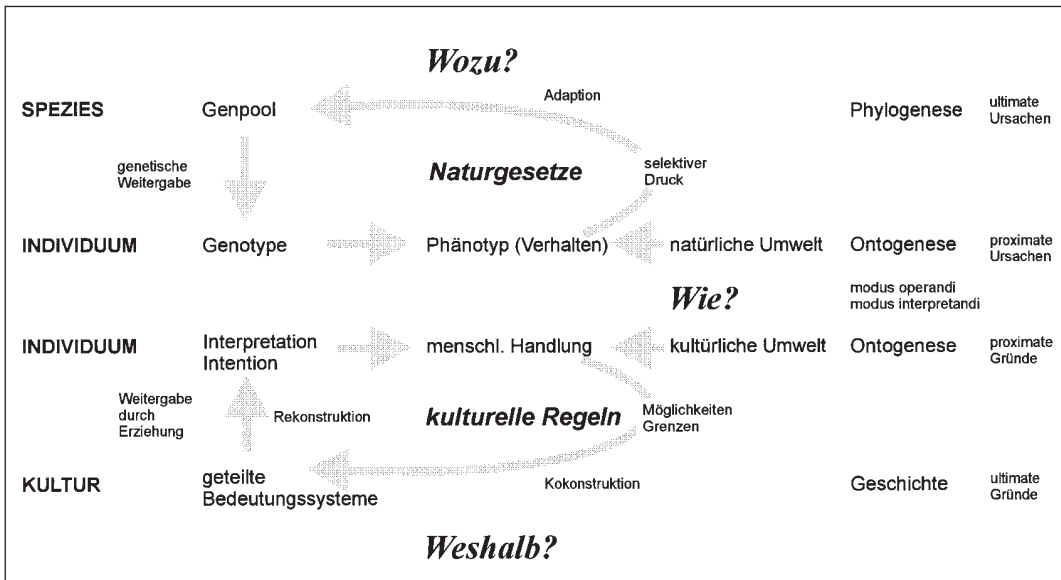


Abbildung 10: Vorschlag einer Integration der Perspektiven

daß nach wie vor der alten «Wie-Frage» Aufmerksamkeit gewidmet werden muß. Hierzu muß nicht nur der «modus operandi», sondern auch der «modus interpretandi» expliziert werden. (3) Stärker als bisher müssen sowohl ultimate als auch proximate Prozesse untersucht und aufeinander bezogen werden; es sollte hier sogar zwischen (ultimaten wie proximate) Ursachen und Gründen unterschieden werden. Erst ein solcher Ansatz wird es möglich machen, wirklich die Ontogenese,

Phylogenese und Geschichte aufeinander zu beziehen. Dabei kann erwartet werden, daß der Eindruck der Ansammlung einer «Masse des Pseudowissens» (Koch, 1973), das aus der Übersetzung von Alltagswissen in eine anspruchsvollere, das heißt «wissenschaftliche» Sprache besteht, der sich bei der Lektüre vieler entwicklungspsychologischer Arbeiten unweigerlich einstellt, durch substantiellere Erkenntnisse ersetzt werden kann.



## Literatur

- Anastasi, A. (1958). Heredity, environment, and the question «How?» *Psychological Review*, 65, 197–208. (Dt.: 1972: Vererbung, Umwelt und die Frage nach dem «Wie». In O. M. Ewert (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (Band 1, S. 19–30). Köln: Kiepenheuer & Wirtsch.)
- Ariès, P. (1975). *Geschichte der Kindheit*. München: Carl Hanser. (Original erschienen 1962: *Centuries of childhood: a social history of family life*. New York: Vintage Books.)
- Asendorpf, J. (1996). Die Natur der Persönlichkeit: eine koevolutionäre Perspektive. *Zeitschrift für Psychologie*, 204, 97–115.
- Baltes, P. B. (1967). *Längsschnitt- und Querschnittsequenzen zur Erfassung von Alters- und Generationseffekten*. Unveröffentlichte Dissertation, Saarbrücken: Universität des Saarlandes.
- Baltes, P. B. & Goulet, L. R. (1970). Status and issues of a life-span developmental psychology. In L. R. Goulet & P. B. Baltes (Hrsg.), *Life-span developmental psychology* (S. 4–21). New York: Academic Press.
- Baltes, P. B., Reese, H. W. & Nesselroade, J. R. (1977). *Life-span developmental psychology: Introduction to research methods*. Monterey: Wadsworth Publishing Company, Inc.
- Barash, D. P. (1977). *Sociobiology and behavior*. New York: Elsevier North-Holland. Dt. Soziobiologie und Verhalten. Berlin, Hamburg: Parey, 1980.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M. & Frith, U. (1986). Mechanical behavioral and intentional understanding of picture stories in autistic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 4, 113–125.
- Bayley, N. (1949). Consistency and variability in the growth of intelligence from birth to eighteen years. *Journal of Genetic Psychology*, 75, 165–196.
- Berry, J. W., Poortinga, Y. H., Segall, M. H. & Dasen, P. R. (1992). *Cross-cultural psychology. Research and applications*. Cambridge: University Press.
- Birren, J. E. (1959). *Handbook of aging and the individual: Psychological and biological aspects*. Chicago: University of Chicago Press.
- Bischof, N. (1980). Aristoteles, Galilei, Kurt Lewin – und die Folgen. In W. Michaelis (Hrsg.), *Bericht über den 32. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie*, Zürich 1980 (S. 17–39). Göttingen: Verlag für Psychologie.
- Bischof, N. (1996). *Das Kraftfeld der Mythen. Signale aus der Zeit, in der wir die Welt erschaffen haben*. München: Piper
- Bischof-Köhler, D. (1994). Selbstobjektivierung und fremdbezogene Emanzipation. Identifikation des eigenen Spiegelbildes, Empathie und prosoziales Verhalten im 2. Lebensjahr. *Zeitschrift für Psychologie*, 202, 349–377.
- Boesch, E. E. (1976). *Psychopathologie des Alltagslebens: Zur Ökopsychologie des Handelns und seiner Störungen*. Bern: Huber.
- Boesch, E. E. (1991). *Symbolic action theory and cultural psychology*. Berlin: Springer.
- Brandstädter, J. (1984). Action development and development through action. *Human Development*, 27, 3–4, 115–118.
- Bühler, Ch. (1928). *Kindheit und Jugend: Genese des Bewußtseins*. Leipzig: Hirzel.
- Bühler, Ch. (1929). *Das Seelenleben eines Jugendlichen*. Leipzig: Hirzel.
- Bühler, Ch. (1933). *Der menschliche Lebenslauf als psychologisches Problem*. Leipzig: Hirzel.
- Bühler, K. (1918). *Die geistige Entwicklung des Kindes*. Jena: Fischer.
- Burgard, P. (1986). *Das Verhältnis von Moral und Recht in entwicklungspsychologischen Strukturtheorien des moralischen Urteils*. Eine Piagetianische Analyse. Unveröffentlichte Dissertation, Universität des Saarlandes.
- Carmichael, L. (Hrsg.). (1925). Heredity and environment. Are they antithetical? *Journal of Abnormal Social Psychology*, 20, 245–260.
- Cassirer, E. (1960). *Was ist der Mensch? Versuch einer Philosophie der menschlichen Kultur*. Stuttgart.
- Cattell, R. B. (1973). Unraveling maturational and learning development by the comparative MAVA and structured learning approaches. In J. R. Nesselroade & H. W. Reese (Hrsg.), *Life-span developmental psychology. Methodological issues* (S. 65–86). New York: Academic Press.
- Cole, M. (1983). Cross-cultural research in the sociohistorical tradition. *Human Development*, 31, 137–157.
- Cole, M. (1992). Culture in development. In M. H. Bornstein & M. E. Lamb (Hrsg.), *Developmental psychology: an advanced textbook* (3. Aufl., S. 731–789). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Cole, M. (in Vorb.). *Culture in mind*.
- Cole, M. & Cole, S. (1989). *The development of children*. New York: Freeman.
- Cole, M. & Engestrom, Y. (1993). A cultural-historical approach to distributed cognition. In G. Salomon (Hrsg.), *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations* (S. 1–46). New York: Cambridge U. Press.
- Cowan, P. A. (1978). *Piaget: With feeling. Cognitive, social, and emotional dimensions*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Crnic, L. S. (1984). Early experience effects. In R. N. Emde & R. J. Harmon (Hrsg.), *Continuities and discontinuities in development* (S. 355–368). New York: Plenum Press.
- Damerow, P. (1980). Handlung und Erkenntnis in der genetischen Erkenntnistheorie Piagets und in der Hegelschen «Logik». In P. Furth (Hrsg.), *Arbeit und Reflexion* (S. 159–187). Köln.
- Darwin, C. (1859). *Origin of species*. London: John Murray.
- Delbrück, M. (1949). A physicist looks at biology. *Trans. Conn. Acad. Arts. Sci.*, 38, 173–190.
- Dennis, W. & Dennis, M. G. (1940). The effect of cradling practices upon the onset of walking in Hopi children. *The Journal of Genetic Psychology*, 56, 77–86.
- Diamond, J. (1994). *Der dritte Schimpanse. Evolution und Zukunft des Menschen*. Frankfurt/Main: Fischer



- (Original erschienen 1992: «The third Chimpanzee; The evolution and future of the human animal», New York: Harper Collings).
- Dierstein, J.-M. (1995). *Erklären oder Verstehen? Zur Konstruktion einer psychologischen Handlungstheorie*. Münster: Waxmann.
- Dilthey, W. (1894). Ideen über eine beschreibende und zergliedernde Psychologie. *Sitzungsberichte der Berliner Akademie der Wissenschaften*, 1309–1407. Wiederabgedruckt 1968 in: *Gesammelte Schriften*, Bd. V., Stuttgart, 139–240.
- Dux G. (1994). Die ontogenetische und historische Entwicklung des Geistes. In G. Dux & U. Wenzel (Hrsg.), *Der Prozeß der Geistesgeschichte: Studien zur ontogenetischen und historischen Entwicklung des Geistes* (S. 173–224). Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Eckensberger, L. H. (1973). Methodological issues of cross-cultural research in developmental psychology. In J. R. Nesselroade & H. W. Reese (Hrsg.), *Life span developmental psychology* (S. 43–64). New York: Academic Press.
- Eckensberger, L. H. (1978). Grenzen des ökologischen Ansatzes in der Psychologie. (Erwiderung auf die Beiträge von C. Trudewind: «Die ökologische Perspektive in der Entwicklungspsychologie» und E.E. Boesch: «Kultur und Biotop».). In C. F. Graumann (Hrsg.), *Ökologische Perspektiven in der Psychologie* (S. 49–76). Bern: Huber, 1978.
- Eckensberger, L. H. (1979). A methodological evaluation of psychological theories from a cross-cultural perspective. In L. H. Eckensberger, Y. H. Poortinga & W. Lonner (Hrsg.), *Cross-cultural contributions to psychology* (S. 255–275). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Eckensberger, L. H. (1990). From cross-cultural psychology to cultural psychology. *The Quarterly Newsletter of the Laboratory of Comparative Human Cognition*, 12(1), 37–52.
- Eckensberger, L. H. (1993). Zur Beziehung zwischen den Kategorien des Glaubens und der Religion in der Psychologie. In T. V. Gramkridze (Hrsg.), *Brücken. Beiträge zum Dialog der Wissenschaften aus den Partneruniversitäten Praha, Saarbrücken, Sofia, Tbilissi und Wartzawa* (S. 49–104). Tbilissi: Universitätsdruck.
- Eckensberger, L. H. (1995). Activity or action: two different roads towards an integration of culture into psychology? *Psychology & Culture*, 1, 67–80.
- Eckensberger, L. H. (1996). *Nature, culture and the question «why?»*. Symposium im Rahmen des «XIV Biennial Meetings of the ISSBD», Quebec City, 12.–16. August.
- Eckensberger, L. H. (im Druck). Anmerkungen zur Beziehung zwischen Recht und Moral aus entwicklungspsychologischer Sicht. In U. Neumann & P. Jung (Hrsg.), *Festschrift zum 60. Geburtstag von G. Ellscheid* (Arbeitstitel).
- Eckensberger, L. H. & Breit, H. (im Druck). Recht und Moral im Kontext von Kohlbergs Theorie der Entwicklung moralischer Urteile und ihrer handlungstheoretischen Konstruktion. In J. J. Lampe (Hrsg.), *Zur Entwicklung von Rechtsnormen*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Eckensberger, L. H., Krewer, B. & Kasper, E. (1984). Simulation of cultural change by cross-cultural research: Some methodological considerations. In K. A. McCluskey & H. W. Reese (Hrsg.), *Life-span developmental psychology. Historical and generational effects* (S. 73–107). Orlando: Academic Press.
- Edelstein, W. (1983). *The child and other cultural inventions. Cultural constraints on Development and the vicissitudes of progress*. In: Houston Symposium, Praeger Publisher (S. 48–88). Berlin: Max-Planck-Institut.
- Ellscheid, G. (1982). Alternativen zur Strafmaßschuld. In G. Ellscheid (Hrsg.), *Recht und Gesetz im Dialog* (S. 77–104). Köln, Berlin, Bonn, München: C. Heymanns.
- Emde, R. N. (1984). The affective self: continuities and transformations from infancy. In J. D. Call, E. Galenson & R. L. Tyson (Hrsg.), *Frontiers of infant psychiatry* (S. 38–54). New York: Basic Books.
- Engels, E.-M. (1993). George Edward Moores Argument der «naturalistic fallacy» in seiner Relevanz für das Verständnis von philosophischer Ethik und empirischen Wissenschaften. In L. H. Eckensberger & U. Gähde (Hrsg.), *Ethische Normen und empirische Hypothese* (S. 92–132). Frankfurt: Suhrkamp.
- Erikson, E. H. (1976). *Identität und Lebenszyklen*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Fodor, J. (1983). *The modularity of mind*. Cambridge: MIT Press.
- Fuller, J. L. (1978). Genes, brains, and behavior. In M. S. Gregory, A. Silvers & D. Sutch (Hrsg.), *Sociobiology and human nature. An interdisciplinary critique and defense* (S. 98–115). San Francisco: Jossey-Bass.
- Gallup, G. G. (1977). Self-recognition in primates. *American Psychologist*, 32, 329–338.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gesell, A. (1940). *The first five years of life* (9. Auflage). New York: Harper & Row.
- Goulet, L. R. & Bales, P. B. (Hrsg.). (1970). *Life-span developmental psychology*. New York: Academic Press.
- Graumann, C. F. & Metraux, A. (1977). Die phänomenologische Orientierung in der Psychologie. In K. A. Schneewind (Hrsg.), *Wissenschaftstheoretische Grundlagen der Psychologie*. München: Reinhardt.
- Greenough, W. T. & Schwartz, H. D. (1984). Age-related aspects of experience effects upon brain structure. In R. N. Emde & R. J. Harmon (Hrsg.), *Continuities and discontinuities in development* (S. 69–94). New York: Plenum Press.
- Greene, M. (1978). Sociobiology and the human mind. In M. S. Gregory, A. Silvers & D. Sutch, (Hrsg.), *Sociobiology and human nature. An interdisciplinary critique and defense* (S. 213–224). San Francisco: Jossey-Bass.
- Groeben, N. (1986). *Handeln, Tun, Verhalten als Einheiten einer verstehend-erklärenden Psychologie*. Tübingen: A. Francke.
- Habermas, J. (1993). *Moralbewußtsein und kommunikatives Handeln*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Haeckel, E. (1866). *Generelle Morphologie der Organismen*. Berlin: Reimer.

- Haeckel, E. (1908). *Die Welträtsel*. Leipzig: A. Kröner Verlag.
- Hall, G. S. (1904). *Adolescence: Its psychology, and its relation to physiology, anthropology, sociology, sex, crime, religion, and education*. New York: Appleton.
- Hamilton, W. D. (1964). The genetical evolution of social behavior. *Journal of Theoretical Biology*, 7, 1–52.
- Havighurst, R. J. (1972). *Developmental tasks and education*, 3. Aufl. New York: Basic Books (Original erschienen 1948).
- Heckhausen, H. (1980). *Motivation und Handeln*. Berlin: Springer.
- Herzog, W. (1984). *Modell und Theorie in der Psychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Hoffman, M. L. (1982). Development of prosocial motivation: Empathy and guilt. In N. Eisenberg (Hrsg.), *The development of prosocial behavior* (S. 281–338). New York: Academic Press.
- Höhn, E. (1959). Geschichte der Entwicklungspsychologie und ihrer wesentlichen Ansätze. In H. Thoma (Hrsg.), *Handbuch der Psychologie, Bd. 3: Entwicklungspsychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Holzkamp, K. (1973). *Sinnliche Erkenntnis*. Frankfurt: Athenäum.
- Honzik, P. M. (1972). Intellectual abilities of age 40 years in relation to the early family environment. In F. J. Mönks, W. W. Hartup & J. de Wit (Hrsg.), *Determinants of behavioral development* (S. 653–656). New York: Academic Press.
- Human Development (1984). Sonderband: *Action theory*, Ausgabe 27 (3–4).
- Janet, P. (1928). *De l'angoisse à l'extase*. Paris: Alcan.
- Kaufmann-Hayoz, R. & van Leeuwen, L. (1997). Entwicklung der Wahrnehmung. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (2. überarb. Aufl., S. 483–507). Bern: Huber.
- Kegan, R. (1986). *Die Entwicklungsstufen des Selbst: Fortschritte und Krisen im menschlichen Leben*. München: Kindt. (Original erschienen 1982: The evolving self. Problem and process in human development. Harvard College)
- Keller, H. (1992). The development of exploratory behavior. *The German Journal of Psychology*, 16 (2), 120–140.
- Keller, H. (1993). Psychologische Entwicklungstheorien der Kindheit. In M. Markefka & B. Nauck (Hrsg.), *Handbuch der Kindheitsforschung* (S. 31–43). Neuwied: Luchterhand-Verlag.
- Keller, H. (1996). Evolutionary approaches. In J. W. Berry, Y. H. Poortinga, & J. Pandey (Hrsg.), *Handbook of cross-cultural psychology, Volume 1: Theory and method* (S. 215–255). Boston: Allyn & Bacon.
- Keller, H. (1997a). Entwicklungspsychopathologie. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung*, (2. überarb. Aufl., S. 625–641). Bern: Huber.
- Keller, H. (Hrsg.). (1997b). *Handbuch der Kleinkindforschung* (2. überarb. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Keller, H. & Boigs, R. (1989). Entwicklung des Explorationsverhaltens. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (S. 443–462). Heidelberg: Springer.
- Kesseling, T. (1981). *Entwicklung und Widerspruch. Ein Vergleich zwischen Piagets genetischer Erkenntnistheorie und Hegels Dialektik*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Kessen, W. (1960). Research design in the study of developmental problems. In P. H. Mussen (Hrsg.), *Handbook of research methods in child development* (S. 36–70). New York: Wiley.
- Kessen, W. (1979). The American child and other cultural inventions. *American Psychologist*, 34, 815–820.
- Koch, S. (1973). Psychologie und Geisteswissenschaften. In H.-G. Gadamer & P. Vogler (Hrsg.), *Neue Anthropologie* (Band 5, S. 200–236). Stuttgart: Thieme.
- Kohlberg, L. (1969). Stage and sequence: The cognitive-developmental approach to socialization. In D. A. Goslin (Hrsg.), *Handbook of socialization theory and research*. New York: Rand McNally.
- Kohlberg, L. (1974). *Zur kognitiven Entwicklung des Kindes*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Köhler, W. (1921). *Intelligenzprüfungen an Menschenaffen*. Berlin: Springer.
- Krebs, J. & Davies, N. (1991). *Behavioural ecology – An evolutionary approach* (3. Aufl.). Oxford: Blackwell.
- Kuhl, J. (1994). Motivation and Volition. In D. d'Ydewalle, P. Bertelson & P. Eelen (Hrsg.), *International perspectives on psychological science: The state of the art* (Vol. 2, S. 311–340). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kummer, C. (1994). Synthetische Evolutionstheorie: die Litanei und ihre Lücken. *Ethik und Sozialwissenschaften*, 5(2), 226–228.
- Lamarck, J.-B. (1802). *Recherches sur l'organisation des corps vivants*. Paris.
- Lampe, E.-J. (im Druck). *Zur Entstehung von Rechtsnormen*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Leslie, A. M. & Keeble, S. (1987). Do six month old infants perceive causality? *Cognition*, 25, 265–288.
- Lewin, K. (1930/31). Der Übergang von der aristotelischen zur galileischen Denkweise in Biologie und Psychologie. *Erkenntnis*, 1, 421–460.
- Little, B. K. (1972). Psychological man as scientist, humanist and specialist. *Journal of Experimental Research in Personality*, 6, 95–118.
- Loevinger, J. (1976). *Ego-development: Conceptions and theories*. San Francisco: Jossey Bass.
- Looft, W. P. (1973/1979). Sozialisation und Persönlichkeitsentwicklung über die gesamte Lebensspanne hinweg. Eine Überprüfung gegenwärtiger psychologischer Ansätze. In P. B. Baltes & L. H. Eckensberger (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie der Lebensspanne*. Stuttgart: Klett-Cotta. (Original 1973: Socialization and personality throughout the life-span: An examination of contemporary psychological approaches. In P. B. Baltes & K. W. Schaie (Hrsg.), *Life-span developmental psychology: Personality and socialization*. New York: Academic Press.)
- Luria, A. R. (1928). The problem of the cultural development of the child. *Journal of Genetic Psychology*, 35, 493–506.
- Luria, A. R. (1981). *Language and cognition*. New York: Wiley.
- MacDonald, K. B. (1988). *Social and personality development. An evolutionary synthesis*. New York: Plenum.

- Mayr, E. (1974). Behavior programs and evolutionary strategies. *American Sciences*, 62, 650–659.
- Mayr, E. (1991). *Eine neue Philosophie der Biologie*. München: Piper. (Original erschienen 1988: Toward a new philosophy of biology. Cambridge: Belknap Press.)
- Mayr, E. (1994). Evolution – Grundfragen und Mißverständnisse. *Ethik und Sozialwissenschaften*, 5(2), 203–209.
- McCall, R. B. (1975). Probleme einer Wissenschaft von der Entwicklung des menschlichen Verhaltens. In U. M. Lehr & F. E. Weinert (Hrsg.), *Entwicklung und Persönlichkeit* (S. 51–61). Stuttgart: Kohlhammer.
- Medicus, G. (1992). The biogenetic rule has no relevance for behavioral ontogeny. *Human Development*, 35, 1–8.
- Miller, P. H. (1993). *Theorien der Entwicklungspsychologie*. Heidelberg, Berlin, Oxford: Spektrum Akademischer Verlag.
- Mohr, H. (1994). Warum wird die evolutionäre Ethik ausgespart? *Ethik und Sozialwissenschaften*, 5(2), 240–242.
- Montada, L. (1982). Themen, Traditionen, Trends. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (2. Aufl., S. 1–88). München: Psychologie Verlags Union.
- Montada, L. (1995). Fragen, Konzepte, Perspektiven. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (3. völlig überarb. Aufl., S. 1–83). Weinheim: Beltz PsychologieVerlagsUnion.
- Morin, E. (1973). *Das Rätsel des Humanen. Grundfragen einer neuen Anthropologie*. München, Zürich: R. Piper & Co.
- Munroe, R. L. & Munroe, R. H. (1995). Cross-cultural human development. Monterey: Brooks/Cole.
- Murphy, G. (1947). *Personality*. New York.
- Nsamenang, A. B. (1992). *Human development in cultural context. A Third World perspective*, Vol. 16. Newbury Park: Sage.
- Oerter, R. (1995). Kultur, Ökologie und Entwicklung. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (3. völlig überarb. Aufl., S. 84–127). Weinheim: Beltz PsychologieVerlagsUnion.
- Oesterdiekhoff, G. W. (1992). *Traditionales Denken und Modernisierung. Jean Piaget und die Theorie der sozialen Evolution*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Overton, W. F. (1973). On an assumptive base of the nature-nuture controversy: Additive versus interactive conceptions. *Human Development*, 16, 74–89.
- Overton, W. F. (in Vorb.). *Split and relational models of developmental change*.
- Overton, W. F. & Reese, H. W. (1973). Models of development: Methodological implications. In J. R. Nesselroade & H. W. Reese (Hrsg.), *Life-span developmental psychology. Methodological issues* (S. 65–86). New York: Academic Press.
- Petzold, H. G. (Hrsg.) (1993). *Frühe Schädigungen – späte Folgen? Psychotherapie und Babyforschung*, Band 1. Paderborn: Junfermann.
- Piaget, J. (1939). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Paris: P.U.F. (Dt.: 1969: Das Erwachen der Intelligenz beim Kind. Stuttgart: Klett (Original erschienen 1936).
- Piaget, J. (1947). *La psychologie de l'intelligence*. Paris: P.U.F. (Dt.: 1966: Psychologie der Intelligenz. Zürich: Rascher.)
- Piaget, J. (1950). *Introduction à l'épistémologie génétique III: La pensée biologique, la pensée psychologique et la pensée sociologique*. Paris: P.U.F. (Dt.: Die Entwicklung des Erkennens III: Das biologische Denken; das psychologische Denken; das soziologische Denken. Stuttgart 1973).
- Piaget, J. (1967/1974). *Biologie et connaissance. Essai sur les relations entre les régulations organiques et les processus cognitifs*. Paris: P.U.F. (Dt.: Biologie und Erkenntnis. Über die Beziehungen zwischen organischen Regulationen und kognitiven Prozessen. Frankfurt/M. 1974).
- Piaget, J. (1980). *Les formes élémentaires de la dialectique*. Paris: P.U.F.
- Pool, R. (1995). *Evas Rippe. Das Ende des Mythos vom starken und vom schwachen Geschlecht*. München: Droemer Knaur.
- Poortinga, Y. H., Koop, P. F. M. & Van de Vijver, F. J. R. (1989). Differences between psychological domains in the range of cross-cultural variation. In P. J. D. Drenth, J. A. Sergeant & R. J. Takens (Hrsg.), *European perspectives in psychology*, Vol. 3 (S. 355–376).
- Premack, D. & Premack, A. (1983). *The mind of an ape*. New York: Norton.
- Pressey, S. L. & Kuhlen, R. G. (1957). *Psychological development through the life-span*. New York: Haper & Row.
- Psychologie heute, (1989). *Soziobiologie*, Juli, S. 29–37.
- Reese, H. W. & Overton, W. F. (1970). Models of development and theories of development. In L. R. Goulet & P. B. Baltes (Hrsg.), *Life-span developmental psychology: Research and theory* (S. 115–145). New York: Academic Press.
- Revers, W. J. (1962). *Ideologische Horizonte der Psychologie*. München: Anton Pustet.
- Riegel, K. F. (1972). Influence of economic and political ideologies on the development of developmental psychology. *Psychological Bulletin*, 78, 129–141.
- Riegel, K. F. (1973). Developmental psychology and society: Some historical and ethical considerations. In J. R. Nesselroade & H. W. Reese (Hrsg.), *Life-span developmental psychology – methodological issues* (S. 1–23). New York: Academic Press.
- Riegel, K. F. (1980). *Foundations of dialectical psychology*. Ann Arbor/Michigan, U.S.A. (Dt.: Grundlagen der dialektischen Psychologie. Stuttgart: Klett-Cotta).
- Schaie, K. W. (1965). A general model for the study of developmental problems. *Psychological Bulletin*, 64, 92–107.
- Scheffer, D. (1996). *Persönlichkeitssysteme und soziale Motivation*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Fachbereich Psychologie der Universität Osnabrück.
- Schore, A. N. (1994). *Affect regulation and the origin of the self. The neurobiology of emotional development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schorsch, S. (1992). *Die Entwicklung von Konzepten zum Lebensalter*. Münster: Waxmann.
- Schwartz, L. (1951). *Die Neurosen und die dynamische Psychologie von Pierre Janet*. Basel: Benno Schwabe & Co.

- Scupin, E. (1915). *Lebensbild eines deutschen Schuljungen*. Leipzig: Grieben.
- Scupin, E. & Scupin, S. (1907). *Bubis erste Kindheit: Ein Tagebuch über die geistige Entwicklung eines Knaben in den ersten drei Lebensjahren*. Leipzig: Grieben.
- Scupin, E. & Scupin, S. (1910). *Bubi im vierten bis sechsten Jahr: Ein Tagebuch über die geistige Entwicklung eines Knaben während der ersten sechs Lebensjahre. Zweiter Teil: Das 4. bis 6. Lebensjahr*. Leipzig: Grieben.
- Searl, J. R. (1978) Sociobiology and the explanation of behavior. In M. S. Gregory, A. Silvers & D. Sutch (Hrsg.), *Sociobiology and human nature* (S. 164–182). San Francisco: Jossey-Bass.
- Selman, R. L. (1984). *Die Entwicklung des sozialen Verstehens*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Shorter, E. (1975). *The making of the modern family*. New York: Basic Books.
- Shweder, R. A. (1979). Rethinking culture and personality. Part I: *Ethos*, 7(3), 257–277, Part II: *Ethos*, 7(4), 279–311.
- Skinner, B. F. (1966). The phylogeny and ontogeny of behavior. *Science*, 153, 1205–1215.
- Skinner, B. F. (1974). *About Behaviorism*. New York: Random House.
- Stern, C. & Stern, W. (1907). *Die Kindersprache*. Leipzig: Quelle & Meyer.
- Stern, W. (1923/1914). *Psychologie der frühesten Kindheit*. Leipzig: Quelle & Meyer (Original erschienen 1914).
- Thomae, H. (1959). Entwicklungsbegriff und Entwicklungstheorie. In H. Thomae (Hrsg.), *Handbuch der Psychologie, Band 3: Entwicklungspsychologie* (S. 3–20). Göttingen: Hogrefe.
- Thomas, R. M. (Hrsg.). (1988). *Oriental theories of human development*. New York: Peter Lang.
- Thompson, W. R. (1968). Development and the biophysical bases of personality. In E. F. Borgatta & W. W. Lambert (Hrsg.), *Handbook of personality and research* (S. 82–148). Chicago: Rand McNally & Co.
- Trautner, H. M. (1992). *Lehrbuch der Entwicklungspsychologie, Band 1: Grundlagen und Methoden* (2. überarb. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Trautner, H. M. (1994). Geschlechtsspezifische Erziehung und Sozialisation. In *Enzyklopädie der Psychologie, Pädagogische Psychologie. Psychologie der Erziehung und Sozialisation* (S. 167–195). Göttingen: Hogrefe.
- Trivers, R. L. (1985). *Social evolution*. Menlo Park, CA.: Benjamin/Cummings.
- Valsiner, J. (1987). *Culture and the development of children's action*. New York: Wiley.
- van den Berghe, P. L. (1978). Bridging the paradigms: Biology and the social sciences. In M. S. Gregory, A. Silvers & D. Sutch (Hrsg.), *Sociobiology and human nature. An interdisciplinary critique and defence* (S. 33–52). San Francisco: Jossey-Bass.
- Vinovskis, M. A. (1987). Historical perspectives on the development of the family and parent-child interactions. In J. B. Lancaster, J. Altmann, A. S. Rossi & L. R. Sherrod (Hrsg.), *Parenting across the life span. Biosocial dimensions* (S. 295–412). New York: De Gruyter.
- Vygotsky, L. S. & Luria, A. R. (1993). *Studies on the history of behavior: ape, primitive, and child*. Herausgegeben und übersetzt von V. I. Golod & J. E. Knox. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum, London: Hove.
- Watson, J. B. (1930). *Behaviorismus*. Chicago: Chicago University Press.
- Wellek, A. (1976). Der Rückfall in die Methodenkrise der Psychologie und ihre Überwindung. In H. Balmer (Hrsg.), *Die Psychologie des 20. Jahrhunderts* (Band I, S. 41–66). Zürich: Kindler.
- Werner, H. (1926). *Einführung in die Entwicklungspsychologie* (1. Auflage). Leipzig: Barth.
- Wertsch, J. V. (Hrsg.) (1979). *The concept of activity in Soviet psychology*. Armonk, N.Y.: Sharpe.
- Wieser, W. (1994). The Evolution der Evolutionstheorie bedarf einer Evolution der Sprache, in der wir über Evolution sprechen. *Ethik und Sozialwissenschaften*, 5(2), 268–270.
- Wohlwill, J. F. (1970). The age variable in psychological research. *Psychological Review*, 77, S. 49–64.
- Wright, G. H. von (1974). *Erklären und Verstehen*. Königstein/Ts.: Athenäum Verlag GmbH. (Original erschienen 1971: Explanation and understanding, New York: Cornell University Press).
- Wuketits, F. M. (1981). *Biologie und Kausalität. Biologische Ansätze zur Kausalität, Determination und Freiheit*. Hamburg: Paul Parey.
- Wundt, W. (1900). *Völkerpsychologie: Eine Untersuchung der Entwicklungsgesetze von Sprache, Mythos und Sitte*. Leipzig: Engelmann.
- Zimmer, P. (1977). *Konzepte sozialer Kognitionen: Rollenübernahme, moralisches Urteil und soziale Intelligenz im Bezugssystem der Modelldiskussion über den Menschen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Fachrichtung Psychologie der Universität des Saarlandes.

# Kapitel I. 2: Kultur und Entwicklung

Heidi Keller, Osnabrück & Lutz H. Eckensberger, Frankfurt

## Inhaltsverzeichnis

1. Einige systematische Überlegungen . . . . .	58	2. Kulturelle Konzepte der Lebensphasen . . . .	70
1.1 Einleitung . . . . .	58	2.1 Die Rezeptionsphase . . . . .	70
1.1.1 Kultur oder kulturelle Bedingungen als unabhängige Variablen . . . . .	58	2.1.1 Soziale Settings . . . . .	71
1.1.2 Kultur als «Störvariable» . . . . .	59	2.1.2 Interaktionskontexte . . . . .	72
1.1.3 Kultur als genuin psychisches Phänomen . . . . .	59	2.1.3 Sozialisationsziele und Ethnotheorien . . . . .	74
1.2 Das Entstehen von Kultur . . . . .	60	2.1.4 Konsequenzen . . . . .	75
1.3 Kultur und Konzepte sozialer Beziehungen . . . . .	61	2.2 Die Akquisitionsphase . . . . .	76
1.4 Forschungsprobleme . . . . .	63	2.2.1 Kulturspezifische Konzepte von Intelligenz . . . . .	77
1.4.1 Stichprobenselektion . . . . .	63	2.2.2 Kulturspezifische Kontexte des Lernens . . . . .	80
1.4.2 Das Problem der Vergleichbarkeit psychischer und kultureller Phänomene . . . . .	64	2.2.3 Wissensbasierte Entwicklungsziele . . . . .	82
1.4.3 Die Analyseinheit: Handlung im Kontext . . . . .	65	2.2.4 Die Rolle des Schulunterrichts . . . . .	83
1.5 Kultur und Ontogenese . . . . .	67	2.3 Die Transformationsphase . . . . .	84
		2.3.1 Die Gruppe der Gleichaltrigen . . . . .	84
		2.3.2 Übergangsrituale . . . . .	85
		2.3.3 Identität und Variabilität . . . . .	86
		3. Ausblick . . . . .	87
		Literatur . . . . .	88



# 1. Einige systematische Überlegungen

## 1.1 Einleitung

«Jeder ernsthafte Versuch, menschliches Verhalten und Erleben zu analysieren, sollte einerseits eine entwicklungspsychologische Tiefendimension und andererseits eine kulturvergleichende Breitendimension haben» (Heron & Kroeger, 1981, S. 1). In Kapitel I.1 haben wir diesem Credo folgend besonders die Entwicklungsdimension behandelt. In diesem Kapitel möchten wir die Betrachtung der kulturellen Dimension in den Vordergrund stellen. Dabei gehen wir allerdings über die Forderung einer kulturvergleichenden Breitendimension hinaus, weil wir die Analyse der Kultur als organisiertem System von Kontexten als grundsätzlich notwendig für das Verständnis psychologischer Prozesse erachten.

Die Äußerung von Heron und Kroeger (1981) ist äußerst plausibel, und sie wird im Grunde wohl durch das Selbstverständnis der Entwicklungspsychologie wie das der kulturvergleichenden Psychologie getragen. So ist die Variation soziokultureller Bedingungen expliziter Bestandteil klassischer Definitionen, wenn Entwicklung z. B. als Analyse ontogenetischer Veränderungen psychischer Dimensionen (oder Systeme) als Funktion von a) deren Ausgangslage, b) erblichen Bedingungen und c) gegenwärtigen und vergangenen Erfahrungen begriffen wird (z. B. Baltes & Willis, 1977; Montada, 1979; vgl. dazu Kap. I.1). Damit ist evident, daß sich für die Entwicklungspsychologie der Kulturvergleich als explizite Forschungsstrategie ergibt. Auf diesen Sachverhalt hat Anastasi bereits 1958 hingewiesen, als sie feststellte: «Die den Tierforschungen entsprechenden Untersuchungen beim Menschen finden sich in der vergleichenden Erforschung der Kindererziehungspraktiken in verschiedenen Kulturen und Subkulturen (zit. nach dt. Übersetzung, 1972).

Umgekehrt ist der explizite Bezug auf Veränderung und Entwicklung auch in den Zielen der kulturvergleichenden Psychologie enthalten, wenn es um die Prüfung «psychi-

scher Funktionen in der Zeit» geht (vgl. Berry & Dasen, 1974; Brislin, Lonner & Thorndike, 1972; Berry, 1976; Eckensberger, 1970, 1983). Um so erstaunlicher ist es, daß weder in der Entwicklungspsychologie der Kulturvergleich noch im Kulturvergleich eine entwicklungspsychologische Orientierung die Regel ist (vgl. auch Jahoda, 1980). Zum Beispiel wird erst in der dritten Auflage des Lehrbuches Entwicklungspsychologie von Oerter und Montada (1995) der Kulturvergleich systematischer berücksichtigt. Und auch im Kulturvergleich hinkt der Anspruch hinter der Realität her, wenn wir die kulturvergleichende Forschungspraxis betrachten (vgl. z. B. Kongreßbände der «International Association of Cross-Cultural Psychology» und die Zeitschrift «Journal of Cross-Cultural Psychology»).

Ein Grund für die lange existierende gegenseitige Abstinenz könnte u. a. in der systematischen Problematik liegen, daß der Kulturvergleich einerseits nur eine Strategie bzw. Methode darstellt, andererseits sich aber ein eigenständiges Wissensgebäude entwickelte, so daß heute wohl eher von einem eigenständigen Fach im Fächerkanon der Psychologie ausgegangen werden muß als von einer bloßen Methode. In diesem Kapitel möchten wir daher zunächst den Versuch machen, Kultur und Entwicklung systematisch aufeinander zu beziehen. Vereinfacht kann man drei wesentliche Ansätze unterscheiden, die in gewissem Sinn auch historisch aufeinander folgende Schwerpunkte repräsentieren.

### 1.1.1 Kultur oder kulturelle Bedingungen als unabhängige Variablen

Hierbei handelt es sich um den klassischen Ansatz des Kulturvergleichs. In ihm wird Kultur (oder besser einzelne «*kulturelle Bedingungen*») als unabhängige Variablen verstanden, deren «Einfluß» auf die Entwicklung psychischer Merkmale abzuschätzen ist (Strodtbeck, 1964; Berry, 1980; Whiting, 1954). Ein klassisches Beispiel für diesen Ansatz ist die Studie von Segall, Campbell und Herskovits (1966), die den «Einfluß» der Erfahrung von *Raumtiefe und Winkelhäufigkeit* in der Umwelt auf die Anfälligkeit für optische Täuschungen untersuchten. Diese Arbeiten folgen einer



klassischen experimentellen Logik: Man geht von einem Phänomen aus (Täuschungsanfälligkeit), überlegt sich Einflußbedingungen (Raumtiefe/Winkelhäufigkeit), sucht gezielt *kulturelle* Gruppen auf, die sich in diesen Bedingungen unterscheiden und wo mögliche andere systematische Bedingungen, die mit den «experimentellen Variablen» korrelieren könnten (fremdvarianzproduzierende Bedingungen), kontrolliert werden können (s. Eckensberger, 1970, 1973). Solche Untersuchungen kann man als «Differenzierungsstudien» bezeichnen.

Allerdings wird in der Forschungsrealität eher wenig Mühe aufgewendet, die «kulturellen Bedingungen», deren Einfluß man untersuchen will, substantiell zu bestimmen. In einer Untersuchung von Ichiyama, McQuarrie und Ching (1996) wird z. B. der Einfluß der US-amerikanischen Kultur auf eine ethnische Minorität (nämlich hawaiianische Studenten) durch die reine Aufenthaltsdauer auf dem US-amerikanischen Festland operationalisiert.

### 1.1.2 Kultur als «Störvariable»

Geradezu komplementär zu diesem quasiexperimentellen Ansatz der Differenzierungsstudien ist derjenige der Generalisierungsstudien (Eckensberger, 1990). Diese zielen nicht auf die Analyse von kulturellen Einflußbedingungen ab, sondern auf die Prüfung der Unabhängigkeit psychischer Phänomene und Prozesse von kulturellen Bedingungen, also auf die Überprüfung ihrer Universalität. Hierzu zählen frühe Arbeiten aus der Piaget- und Kohlberg-Tradition, in denen das Postulat der als universell angenommenen Entwicklungslogik kognitiver und ethischer Entwicklungsstufen überprüft wurde (z. B. Dasen, 1972). Aber auch frühe Arbeiten, die die transkulturelle Gültigkeit des Bindungsphänomens in der Bowlby-Ainsworth-Tradition untersuchten (vgl. Themenheft «Human Development», 1991, 33/1), sind hier anzusiedeln. In diesen Ansätzen spielt das Kulturkonzept also gerade *keine* erklärende (varianzaufklärende) Funktion, es geht vielmehr darum, die «kulturellen Schichten» um ein psychologisches Phänomen herum aufzulösen, bis es selbst als kulturunabhängige Universalie übrig bleibt

(«peeling the onion called culture»; Poortinga, Van de Vijver & Van de Koppel, 1987).

### 1.1.3 Kultur als genuin psychisches Phänomen

So wie die Differenzierungsstudien auch ohne Annahmen über universelle Prozesse nicht auskamen, so führten auch die Generalisierungsstudien zu einer kulturspezifischen Variation der als universell postulierten kognitiven und affektiven Prozesse.

Zunehmend wurde deshalb erkannt, daß Kultur weder den logischen Status einer unabhängigen Variable haben kann (Valsiner, 1987) noch den einer «quantité négligeable», sondern genuiner Teil psychologischer Phänomene und damit untrennbarer Bestandteil der menschlichen Psyche ist (s. Kap. I.1). So wurde in der Anthropologie erkannt, daß die Kultur «in den Köpfen der Menschen» existiert (D'Andrade, 1984), und in der Psychologie wurde eine «culture inclusive»-Psychologie (Valsiner & Lawrence, 1996), d. h. eine Kulturpsychologie konzipiert (Boesch, 1980; Cole & Scribner, 1974; Eckensberger, 1983; Shweder, 1990), in der postuliert wird, daß psychische Phänomene ohne die Analyse ihres kulturellen Kontextes und ihrer kulturellen Bedeutung gar nicht verstehbar sind (s. Kap. I.1). Diese Position führt nicht mehr zwingend zum Kulturvergleich, sondern sie analysiert jedes Phänomen im kulturellen Kontext. Sie schließt allerdings den Vergleich von Kontexten nicht aus, ganz im Gegenteil, letztlich wird die Frage nach der Wechselwirkung zwischen psychischen Phänomenen, ihren Entwicklungsmustern und dem kulturellen Kontext zur generellen Fragestellung der Psychologie.

In gewissem Sinn zeigt jedoch auch diese späte Entwicklung erneut die Ausgrenzung einer kulturvergleichenden Psychologie aus den übrigen Strömungen des Faches, wo einer ökologischen Orientierung seit Bronfenbrenner (1977) und McCall (1977) in der Entwicklungspsychologie, aber auch durch die Entstehung einer ökologischen und Umweltpsychologie der Betrachtung von Verhalten im natürlichen (Alltags-)Kontext zunehmend mehr Beachtung geschenkt wurde.

Diese Sichtweisen führen notwendigerweise auch zu einer näheren Beschäftigung mit dem Geltungsanspruch der westlichen Psychologie, der sich z. B. in Äußerungen wie der von Bassa (1978), daß in der psychischen Entwicklung des indischen Kindes die klassischen Entwicklungsstufen nicht vorhanden seien, widerspiegelt. Besonders der indische Psychologe Durganand Sinha hat sich zum Sprecher einer «Indigenization» der Psychologie gemacht (z. B. 1986, 1996). Inzwischen sind verschiedene Entwürfe einer solcher «einheimischen» Psychologie («indigenous psychologies») vorgelegt worden (z. B. Nsamenang, 1992, für Westafrika; Yang, 1997, für China; Enriquez, 1993, für die Philippinen).

In dieser Auffassung steckt allerdings durchaus die Gefahr einer Vermischung verschiedener ontologischer Ebenen, was immer wieder zu den in Kapitel I.1 ausgeführten Dichotomisierungen beigetragen hat. Um diese zu vermeiden, möchten wir die Frage nach dem grundsätzlichen Entstehen von Kultur und der Problemstellung des ontogenetischen Erwerbs der Kultur sowie der Interaktion zwischen kulturellen und biologischen Mechanismen beim heutigen Menschen trennen.

## 1.2 Das Entstehen von Kultur

Die Frage nach dem Entstehen von Kultur muß unausweichlich von den Lebensbedingungen der frühen Menschheitsgeschichte ausgehen. Es ist wahrscheinlich, daß sich zunächst kleine Gruppen bildeten, die durch kooperative Beziehungen gekennzeichnet sein mußten, um gegen äußere Feinde bestehen zu können und die Grundlagen der Lebenserhaltung zu maximieren. Der erste Schritt der kulturellen Entwicklung muß demnach in der Emergenz sozialer Kommunikations- und Regelsysteme bestanden haben, das heißt, «... die geteilten Merkmale von Kultur ... [sind, Amn. der Autoren] das Ergebnis miteinander verhandelnder Individuen.» (Tooby & Cosmides, 1989, S. 41 [Übersetzung der Autoren])

Die Möglichkeit der Entwicklung sozialer Kooperationsbeziehungen auf der Grundlage

einer «allgemeinen menschlichen Kapazität für kulturelles Lernen» (vgl. Tomasello, Kruger & Ratner, 1993; s. dazu auch Chasiotis & Keller, 1993a) wird je nach bioökologischem Kontext zu unterschiedlichen Erscheinungsmustern, also kultureller Vielfalt geführt haben. In diesem Sinne kann z. B. auch Berrys ökokulturelles Modell (1969) verstanden werden, in dem kulturelle Erscheinungsformen (Erziehungsstile und unterschiedliche Differenzierungsleistungen), die durch spezifische ökologische Bedingungen oder kontextuelle Parameter (von klimatischen Faktoren bis zur Vegetation) in einem «moderaten Determinismus» vorgegeben sind (vgl. auch Bar-kow, Cosmides & Tooby, 1992), als Antworten auf Problemstellungen aufgefaßt werden. Auch Kulturpsychologen im engeren Sinne wie Cole oder Shweder gehen von dem universellen artspezifischen Merkmal von *Homo sapiens* aus, kulturell organisierte Umwelten zu schaffen und in ihnen zu leben, ohne dabei jedoch auf ökophysikalische Problemstellungen Bezug zu nehmen, wobei bestimmte Kulturen jeweils spezifische Ausformungen dieser Fähigkeit repräsentieren (vgl. Cole, 1992, S. 731; oder Shweder, 1995: «one mind, many mentalities»).

Die Frage, nach welchen Gesichtspunkten die kulturgeschichtliche Weiterentwicklung dieser Problemlösungen dann erfolgte, bis hin zu der Frage, ob auch die Psychologie des modernen Menschen biogenetischen Imperativen folgt, ist Gegenstand kontroverser Diskussionen (vgl. dazu auch Kap. I.1). Berry (1969) hat z. B. sein Modell ausdrücklich auf Subsistenz-wirtschaftlich organisierte Systeme eingeschränkt; Tooby und Cosmides (1992) äußern sogar grundlegende Zweifel, ob evolutionsbiologische Überlegungen in bezug auf Anpassungsmuster für den modernen Menschen überhaupt Geltung besitzen können. Allerdings ist die Skepsis gegenüber der Anwendbarkeit biologischer Modelle auf den Menschen offenbar abhängig vom Gegenstandsbereich, mit dem man sich beschäftigt.

So werden besonders im Kontext früher Sozialisationsmuster kulturelle Wertsysteme weit selbstverständlicher als Konsequenzen von Anpassungsprozessen an kontextuelle Erfordernisse diskutiert. Danach sind Kindererziehungspraktiken Reaktionen auf Anforde-

rungen der physischen (und sozialen) Umwelt, die das Überleben in einem bestimmten Kontext sichern sollen. Diese werden dann in Form von Überzeugungs- und Wertsystemen gerechtfertigt, durch die ihre Einhaltung kontrolliert werden soll (Minturn & Lambert, 1964; vgl. auch Keller, 1996). Entsprechend formuliert Kumar (1993): «... Überzeugungen und Werte führen nicht zu Praktiken, sondern Praktiken erfordern bestimmte Überzeugungen» (S. 75 [Übersetzung der Autoren]).

Es bleibt jedoch festzuhalten, daß für das Entstehen von Kultur die Regulation sozialer Beziehungen zentral gewesen sein muß, wobei es unterschiedliche Varianten in Abhängigkeit unterschiedlicher ökologischer Problemstellungen gegeben haben wird. Damit wird die Konzeption sozialer Beziehungen und der zugrundeliegenden Regeln zu einer zentralen Dimension kultureller Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

### 1.3 Kultur und Konzepte sozialer Beziehungen

Die Konzeption sozialer Beziehungen wird in der kulturvergleichenden Psychologie hauptsächlich daran festgemacht, ob von einer primär selbstbezogenen oder einer auf andere bezogenen sozialen Orientierung ausgegangen werden kann. Unter verschiedenen Konzeptionen hat die Unterscheidung in individualistische versus kollektivistische Kulturen besondere Prominenz erlangt (Triandis, 1995; Hui & Triandis, 1986). Obwohl Triandis, Leung, Villareal und Clark (1985) vorgeschlagen haben, die Begriffe «Individualismus» und «Kollektivismus» nur auf nationalem Niveau zu verwenden und für individuelle Orientierungen ideozentrisch («ideocentric») und allozentrisch («allocentric») einzusetzen, werden diese jedoch auch individuumsspezifisch verwendet (vgl. auch «independent/interdependent self», Markus & Kitayama, 1991). In jedem Fall handelt es sich um ein «high level psychological concept» (Fijneman et al., 1996, S. 383) mit einer ungemein großen, empirisch kaum einlösbaren Reichweite. Eine problemangemessene Behandlung der theoretisch-analytischen wie empirischen Arbeiten dieser Dichotomie ist im

gegenwärtigen Kontext völlig ausgeschlossen, denn sie ist ebenso intensiv protegiert wie kritisiert worden.

*Individualismus* ist charakterisiert als Betonung individueller Bedürfnisse, Interessen, Ziele und daraus entstehender Konkurrenz (Leung & Bond, 1989; Werte-Unabhängigkeit und Selbstgenügsamkeit («self-sufficiency»): Hui & Triandis, 1986; Denken in Termini des Ichs: Hofstede, 1980; die Prävalenz individueller gegenüber kollektiver Interessen: Sinha & Verma, 1987).

*Kollektivismus* ist dagegen charakterisiert durch Verhalten, das an den sozialen Normen ausgerichtet ist, diese sind häufig darauf ausgelegt, soziale Harmonie unter den Gruppenmitgliedern zu erhalten, die knappe Ressourcen teilen, ihre Standpunkte zu tolerieren und Konflikte zu minimieren (Sinha & Verma, 1987; Denken in Termini des Wir: Hofstede, 1980; Bereitschaft, eigene für kollektive Interessen zu opfern: Leung & Bond, 1989; Triandis, Bontempo, Villareal, Asai & Lucca, 1988).

Diese Dichotomie soll «Ausdruck» tief verwurzelter Werte und Normen einer Kultur sein (vgl. Triandis, 1995; Hofstede, 1980; Hui & Triandis, 1986). Sie soll insbesondere westliche von nicht-westlichen Kulturen unterscheiden, und sie wird in unzähligen Untersuchungen zur ex post-Erklärung von Daten aus verschiedenen Kulturen herangezogen oder als a priori-Unterscheidung ganzer kultureller Gruppen verwendet.

Obwohl dieser Dichotomie eine intuitive Validität nicht abzusprechen ist, ist doch auch als sicher anzunehmen, daß die individualistischen ebenso wie die kollektivistischen Charakterisierungen zur allgemeinen psychologischen Architektur und damit zum Repertoire aller Menschen gehören. Problematisch ist, daß weder der logische noch konzeptuelle, noch psychologische oder empirische Status dieser Dimension befriedigend geklärt ist (vgl. Berry, Poortinga, Segall & Dasen, 1992). Dies mag durch einige problematische Aspekte verdeutlicht werden.

- a) Handelt es sich bei der definierten Dichotomie um eine bipolare kontinuierliche Variable, deren Endpunkte Individualismus und Kollektivismus sich gegenseitig

ausschließen (Schwartz, 1990)? Oder sind es voneinander unabhängige Dimensionen (dafür sprechen Ergebnisse von Triandis et al., 1986)? Und können diese gleichzeitig (in unterschiedlichen Mischformen) bei einem Individuum vorhanden sein (dafür sprechen Ergebnisse von Kashima, 1987, Kagitcibaci, 1987)? Heißt das, daß es einen dem androgynen Typus der Geschlechtsidentitätsforschung (vgl. Bem, 1982; s. dazu auch Keller, 1978) ähnlich konzipierten soziogynen Typus gibt, der gleichermaßen individualistische wie kollektivistische Tendenzen aufweist?

- b) Zudem ist die Konzeption der Dichotomie merkwürdig inkonsistent, wenn für die Definition des Kollektivismus und des Individualismus jeweils völlig unterschiedliche Komponenten herangezogen werden, z.B. für den Kollektivismus das Teilen knapper Ressourcen, für den Individualismus jedoch die Betonung abstrakter Prinzipien.
- c) Handelt es sich am Ende selbst um ein entwicklungspsychologisches Konzept? Schließlich gibt es entwicklungspsychologische «Persönlichkeitstheorien», wie etwa diejenige von Kegan (1982), deren Grundprinzip gerade in einem Wechsel von eher autonomen und relationalen sozialen Orientierungen auf unterschiedlichen Entwicklungsniveaus besteht. Individuellere oder kollektivere soziale Orientierungen sind also offenbar in bestimmten Lebensabschnitten unterschiedlich funktional.
- d) Daran schließt sich die Frage der intrapsychischen Dynamik an, die eine jeweils situative Verrechnung der Komponenten steuert. Geschieht dies im Sinne einer Persönlichkeitsdimension oder eines kulturspezifischen Verhaltensregulativs, und zu welchen althergebrachten psychologischen Variablen steht diese Dichotomie in Beziehung? In diesem Zusammenhang argumentierten Munroe und Munroe (1995) z.B., daß das *Konkurrenzverhalten* (als Merkmal des Individualismus) nicht nur Angehörige westlicher Kulturen charakterisiert. Während des «Potlatch» (einem Fest, bei dem große Mengen Nahrung zu sich genommen werden und viele

Objekte weggegeben werden und dabei teilweise in einem Spiel zerstört werden) demonstrieren die Kwakiutl-Indianer formal kompetitive Sprechrituale. Anhand von Ergebnissen sportlicher Erfolge zeigen Munroe und Munroe, daß auch Japan, ebenso wie die frühere Sowjetunion und die frühere DDR, zu extrem kompetitiven Verhaltensweisen neigen, auch wenn diese nicht individualistisch, sondern familien- oder gruppenorientiert begründet wurden (1995, S. 136 f.). Bereits Heckhausen (1965) sprach hier im Zusammenhang von einer sozial orientierten Leistungsmotivation der Japaner, Veroff (1957) von transkulturellen Homologien des Leistungsmotivs.

- e) Der Einbezug einer pathogenetischen Dimension (vgl. Kap. I.1) in bezug auf individuelle Fehlanpassungen an sozial definierte Gruppennormen (vgl. Kap. II.4 und Kap. VI.2) eröffnet die interessante Perspektive, daß die Norm einer Kultur in einer anderen Kultur eine pathologische Variante darstellen kann.

Die Vorstellungen über Mutterschaft und die Mutterrolle z.B. divergieren kulturell substantiell. Die konfuzianische Mutter wird durch Hingabe («devotion») und Nachsichtigkeit («indulgence») charakterisiert (Azuma, 1984; Ho, 1988); die koreanische Mutter betrachtet ihre Kinder als Erweiterung von sich selbst (Choi, 1992), stellvertretende Verstärkung («vicarious gratification») ist einer der wesentlichsten Aspekte der Mutterschaft (Kim, 1990). Dagegen kommt Zach (1997) zu der «westlichen» Schlußfolgerung:

«Die Annahme einer Symbiose als normatives Merkmal frühkindlicher Beziehungen ... ist auf dem heutigen Erkenntnisstand der Säuglingsforschung nicht mehr aufrechtzuerhalten. Symbiotische Beziehungsaspekte werden auch in psychoanalytischen Theorien mittlerweile fast ausschließlich mit pathologischer Entwicklung in Verbindung gebracht.» (Zach, 1997, S. 28)

Insgesamt wirft die Diskussion um Individualismus – Kollektivismus also mehr Fragen auf, als sie beantwortet. Soziale Beziehungen sind

für alle Menschen wichtig, sogar überlebenswichtig. Das Überleben auf der Mayflower war z. B. wesentlich von dem Vorhandensein sozialer Beziehungen (und dem Alter) abhängig (vgl. K. E. Grossmann, 1996b). Ebenso unbestreitbar hat die Selektion auf die Entwicklung eines Selbstkonzeptes eingewirkt (vgl. K. E. Grossmann, 1996b; Sommer, 1992). Die kulturelle Variation muß daher die Beziehung zwischen dem Selbst und den verschiedenen anderen betreffen. Triandis et al. (1988) haben vorgeschlagen, nach *Binengruppe* und *Außengruppe* zu unterscheiden (eine Unterscheidung, die in der Konzeption des «interdependent and independent self» von Markus und Kitayama, 1991, ebenfalls zentral ist); hierzu sind eine Fülle empirischer Untersuchungen durchgeführt worden, die die Frage, wer zu dieser In-Gruppe gehört, in den Vordergrund stellt (s. Kapitel V.2). Eine ontogenetische und kontextuelle Rekonstruktion von Mustern der Beziehungsentwicklung, wie wir sie später vorschlagen, sollte helfen, Dimensionen solcher kulturellen Variationen präziser faßbar zu machen. Zunächst ist es jedoch notwendig, einige grundsätzliche methodologische Positionen abzuklären.

## 1.4 Forschungsprobleme

Kaum in einem anderen Gebiet der Psychologie wird so viel über die Problematik der Anwendung sonst üblicher methodischer Strategien und Verfahren diskutiert wie in der kulturvergleichenden Psychologie. Diese sehr umfangreiche Diskussion kann hier nicht zusammengefaßt werden (s. dazu Van de Vijver & Leung, 1996). Wir möchten uns deshalb auf wenige Aspekte beschränken. Ganz grundsätzlich ist es so, daß sich durch die Fragestellung der kulturvergleichenden Psychologie und die Annahme, daß sich psychische Merkmale in verschiedenen Kulturen auch qualitativ unterschiedlich zeigen können (daß gleiches Verhalten unterschiedliches, verschiedenes Verhalten Gleiches bedeuten kann), das Problem der Vergleichbarkeit von Personen wie Merkmalen verschärfen. An dieser Stelle sollen deswegen methodische

Überlegungen vor allem insofern angesprochen werden, als daß sie deutlich machen, daß die gegenwärtige Praxis kulturvergleichender Untersuchungen entwicklungspsychologische Kategorien, aber auch das Kulturkonzept weitgehend vernachlässigt. Kultur wird - trotz der Warnung Rohners (1984) - offensichtlich in aller Regel mit Nation oder Land gleichgesetzt, und Entwicklung wird oft nur auf das Alter bezogen.

### 1.4.1 Stichprobenselektion

Trivialerweise werden Stichproben aus Populationen entnommen, um von Ergebnissen, die man aus den Stichproben gewinnt, auf die Population schließen zu können. Nach den einleitend unterschiedenen Strategien ist es besonders für die Differenzierungsstudien und die Kulturpsychologie notwendig zu überlegen, wofür eine Stichprobe repräsentativ sein soll: für eine Gruppe von Menschen (Kultur) oder für spezielle Entwicklungs- und/oder Kontextbedingungen.

Es ist äußerst fragwürdig, kulturelle Konzepte durch eine einzige Stichprobe abbilden zu wollen. Finifter (1977) hat auf die Tatsache hingewiesen, daß eine mangelnde Replizierbarkeit von Forschungsergebnissen innerhalb einer Kultur normalerweise in bezug auf Validität, Reliabilität und Methodenvergleichbarkeit und die Replizierbarkeit von Ergebnissen innerhalb verschiedener Kulturen in bezug auf kulturelle Unterschiede diskutiert werden (vgl. auch Greenfield, 1996; Baltes, Eyferth & Schaie, 1969).

Entsprechend wurden bereits früh differenzierte Vorschläge für Stichprobenziehungen im Kulturvergleich gemacht (Eckensberger, 1970, 1973). Betrachtet man jedoch die Realität der kulturvergleichenden Forschung, so benutzt man dort in der Regel eher äußerliche Merkmale für die Stichprobenselektion, die man entweder als unabhängige Variable oder als Fremdvarianz-produzierende Variablen kontrollieren will: Kulturzugehörigkeit, sozioökonomischer Status/Bildung, Stadt/Land, Geschlecht und natürlich Alter. Zudem zieht man diese Stichproben dort, wo sie leicht zugänglich sind: in Schulen und Universitäten.



Zum Beispiel bestehen in sieben Originalbeiträgen in einer der jüngeren Ausgaben der Zeitschrift «*Journal of Cross-Cultural Psychology*» (Vol. 27 (4), Juli 1996) die Stichproben von vier Untersuchungen aus jugendlichen Schülern und Studenten und in einem weiteren Fall aus Grundschulern. Abgesehen von der problematischen Konfundierung von Bildung, sozialer Klasse und Kultur (s. auch 2.2.4) wird aus entwicklungspsychologischer Perspektive eine zentrale Problematik evident: Das Jugendalter, in dem sich die Personen dieser Stichproben befinden, stellt eine Entwicklungsphase dar, deren Vorhandensein, Dauer und Ablauf stark kulturspezifisch variiert (s. auch 2.3). So ist z. B. in westlichen Kulturen die Orientierung an der Gruppe der Gleichaltrigen («peer group») für Jugendliche zentral, die in der indischen Kultur zumindest für die unteren Schichten und Dorfgemeinschaften kaum existiert (Kumar, 1989, 1993). Damit werden über die Altersvariable unterschiedliche Entwicklungskontexte ungerechtfertigterweise gleichgesetzt, was die abhängigen Messungen in unkontrollierter Weise beeinflussen kann.

Ähnliches gilt für die Geschlechterzugehörigkeit: So sind die Stichproben häufig aus Männern und Frauen nach eher zufälligen Gesichtspunkten zusammengesetzt (z. B. Fijneman et al., 1996: «... there was a majority of women», S. 387; Ichiyama et al., 1996: «... 52,1 % women and ... (47,9%) men comprising the final sample», S. 465; Dong, Weisfeld, Boardway & Shen, 1996: «... 10 boys and 10 girls were randomly chosen to serve as subjects», S. 481). Außer der grundsätzlichen Unterschiedlichkeit der Psychologie von Männern und Frauen (s. Kap. V.5) variieren die kulturellen Konzepte von Geschlechtsunterschieden sowie deren Relevanz für die jeweils untersuchten psychologischen Konzepte. So könnten beispielsweise die Ähnlichkeiten der Beurteilungen sozialer Nähe für zehn soziale Kategorien in der Untersuchung von Fijneman et al. (1996) durchaus darin begründet sein, daß die Untersuchungsstichproben mehrheitlich aus Frauen bestehen, die sich möglicherweise über verschiedene Kulturen hinweg in bezug auf die untersuchten Dimensionen ähnlicher sind als Männer. Auch die an westlichen Mittelschichtsvorstellun-

gen orientierte Definition sozialer Klassen spiegelt keineswegs die kulturspezifische Realität, was die indischen Autoren Mohanty und Pradesch (1993, S. 114) offensichtlich zu der Forderung veranlaßte, «... die Paketvariablen wie Kultur, Kaste und ähnliches, die in indischen Untersuchungen häufig Verwendung finden, auszupacken.» [Übersetzung der Autoren])

#### 1.4.2 Das Problem der Vergleichbarkeit psychischer und kultureller Phänomene

Der Vergleich ist die Grundlage jeder Wissenschaft (Campbell, 1970), und entsprechend müßte die Frage der Vergleichbarkeit zentrales Thema jeder Wissenschaft, natürlich auch der Psychologie sein. Es ist aber gerade die Unterschiedlichkeit sozialer und psychologischer Phänomene in verschiedenen Kulturen, die als Konsequenz der menschlichen Variabilität (vgl. Kap. I.1) und der kulturellen Adaptivität («Problemlösungen») existiert und die das Problem der Vergleichbarkeit vor allem im Kulturvergleich von Beginn an zu einem zentralen Thema machte. Dort stellt sich offenbar leichter als innerhalb einer Kultur die Frage, ob gemessene Unterschiede in Verhaltensweisen/Merkmalen zwischen Angehörigen verschiedener Kulturen auf wirkliche psychologische Unterschiede zurückzuführen sind oder ob die Verhaltensweisen oder Merkmale nicht vielleicht kulturunangemessen untersucht wurden, also gar nicht vergleichbar sind. Die Literatur zu diesem Themenbereich ist so umfangreich, daß sie hier nicht angemessen zusammengefaßt werden kann. Wir wollen deshalb nur sehr generelle Aspekte, und dies vor allem unter einer entwicklungspsychologischen Perspektive, ansprechen.

In der kulturvergleichenden Methodendiskussion wird diese Problematik im Prinzip auf zwei Ebenen behandelt: Einmal wurde eine globale Strategie entwickelt (Berry, 1969, 1989), wie man das grundsätzliche Problem der kulturspezifischen («emic») und kulturübergreifenden («etic<sup>1</sup>») Messungen behandeln muß; zum zweiten werden statistische Kriterien für die Vergleichbarkeit von psychologischen Merkmalen diskutiert (Poortinga,



1996; Van de Vijver & Leung, 1996). Die Dichotomie *emic/etic* ist sehr kritisch diskutiert worden (vgl. Jahoda, 1977, 1982). Auch Greenfield (1996) hält dieses Vorgehen für wenig brauchbar bei der Bestimmung universeller und kulturspezifischer Muster. Und in der Tat endet Berrys Vorschlag dort, wo das Problem eigentlich beginnt, nämlich bei der Überprüfung der Vergleichbarkeit der Messungen hinsichtlich zugrundeliegender gemeinsamer Konstrukte.

Ein Vergleich zwischen zwei Dingen setzt immer ein drittes voraus, hinsichtlich dessen sie verglichen werden können (*tertium comparationis*). In der Psychologie sind das psychologische Konstrukte. Der Nachweis der Vergleichbarkeit, z.B. der Items eines Fragebogens oder Tests, in verschiedenen Kulturen besteht also im Grunde darin zu prüfen, ob das gleiche Konstrukt gemessen wird. Stellt sich heraus, daß dieses in verschiedenen Kulturen möglich ist, kann man zunehmend von einer Universalität dieses Konstruktes sprechen. Poortinga und Van de Vijver (1987) ordnen aus diesem Grunde unterschiedlich streng definierte Skalen unterschiedlich streng definierten Universalien zu.

Dieses Vorgehen ist jedoch rein differentialpsychologischer Natur. Eckensberger und Burgard (1983) haben deshalb vorgeschlagen, zunächst den Typus der Vergleichbarkeit und Äquivalenzen von Messungen genauer zu bestimmen, da in unterschiedlichen Modellvorstellungen von Entwicklung (Reese & Overton, 1970; s. auch Kap. I.1) unterschiedliche Arten von Universalien angenommen und entsprechende unterschiedliche Vergleiche angestrebt werden oder möglich sind. In rein metrischen Ansätzen (Poortinga, 1996; Van de Vijver, 1994) werden metrische Universalien genommen, entsprechend ist die Äquivalenz/Vergleichbarkeit

skalentypisch definiert (metrische Äquivalenz). In mechanistischen Modellvorstellungen dagegen werden universale Reizreaktionsprozesse angenommen, entsprechend kann man von einer *Reiz- oder Reaktions-äquivalenz* sprechen. In organismischen Modellen werden strukturelle Universalien postuliert, entsprechend lassen sich hier vor allem *strukturelle Äquivalenzen* bestimmen. In dem im engeren Sinne biologischen Modell werden natürliche Universalien postuliert, und entsprechend der funktionalen Organismus-Umwelt-Beziehung werden hier *funktionale Äquivalenzen* definierbar. In handlungstheoretischen Ansätzen, in denen universelle Deutungsmodelle postuliert werden, kann man deshalb von der *Bedeutungsäquivalenz* von Merkmalen in Prozessen oder Situationen sprechen.

Darauf aufbauend hat Eckensberger (1994) in Anlehnung an Habermas' (1981) Wahrheitstheorien ein mehrstufiges deduktives Vorgehen vorgeschlagen, mit dem er der Gestaltung der Problematik eher gerecht zu werden versucht. In einem ersten Schritt sollten die zugrundeliegenden Modellannahmen (vgl. Kap. I.1) expliziert werden. Daraus soll dann konsensuelles Wissen durch Kommunikationsprozesse hergestellt werden. Konsensuelles Wissen bezieht sich dabei z. B. auf psychologische Konstrukte, über die ein transkulturelles Verständnis hergestellt werden muß. Konstrukte können ebenfalls als entwicklungstheoretisch fundierte Entwicklungsaufgaben spezifiziert werden (s. Abschnitt 2.; vgl. auch Keller, 1996). Die Spezifikation empirischer Fragestellungen muß darauf aufbauend ebenfalls konsensuell erfolgen. Das heißt, die Kommunikation zwischen kollaborierenden Partnern muß Teil des Forschungsprozesses sein.

#### 1.4.3 Die Analyseeinheit: Handlung im Kontext

Nach den bisher getroffenen Vorklärlungen soll nun die schwierige, aber zentrale Frage der Analyseeinheit im Kulturvergleich diskutiert werden. Aus der Vogelperspektive, und deshalb sicher etwas vereinfacht, ergibt sich dabei durchaus ein Zusammenwachsen an-

<sup>1</sup> Die Begriffe «etic» und «emic» sind Wortverstümmelungen von Phonetik und Phonemik. Die Phonetik ist die allgemeine Lehre von den sprachlichen Lauten, die also alle kulturellen Sprachäußerungen enthält, die Phonemik dagegen bezieht sich nur auf einen spezifischen Sprachkörper. Pike (1967) hat diese Begrifflichkeit für kulturspezifische («emic») und transkulturelle («etic») Prozesse verallgemeinert.

thropologischer und psychologischer Perspektiven, wobei diese aber eine unterschiedliche Geschichte haben. Innerhalb der Psychologie hatten wir bereits gesehen, daß es über die Differenzierungsstudien und die Generalisierungsstudien eine Entwicklung zu einer Kulturpsychologie oder einer «culture inclusive psychology» sowie der Konzeption von «einheimischen» Psychologien gibt. In der Anthropologie verlief die Entwicklung in gewissem Sinn umgekehrt (einen ausführlichen Überblick bietet Bock, 1974; s. zusammenfassend Eckensberger & Krewer, 1985).

In der Anthropologie wurde zunächst (bei Boas, Sapir, Malinowski) die Persönlichkeit als Ausdruck der Kultur verstanden, und später wurden durch Benedict (1934), die zwischen Kultur und Persönlichkeit eine strukturelle Identität annahm, ganze kulturelle Systeme durch ihre psychologische Kohärenz zu beschreiben versucht. In den dreißiger und vierziger Jahren entstand dann die «Kultur und Persönlichkeitsschule», die besonders durch Kardiner (1939, 1945) begründet wurde. Hier benutzte man psychologische, genauer: psychoanalytische Mechanismen, um die Kultur zu erklären, insbesondere den Zusammenhang primärer Institutionen (die familiäre Organisationsform, Formation von In-Gruppen, Ernährungsverhalten etc.) und sekundärer Institutionen (Folklore, Religion, Mythen). Dies geschah über die Vorstellung einer «basic personality structure», die im Rahmen der primären Institutionen gebildet wird, die unbewußt ist – 'so selbstverständlich wie das Atmen' – und die auf der Basis dieser Erfahrungen die sekundären Institutionen als «Projektionen» schafft. Primäre Institutionen und sekundäre Institutionen als Teile der Kultur werden also über die «basic personality structure» miteinander verbunden. In den fünfziger und sechziger Jahren wurde dann von den amerikanischen Universitäten Harvard, Cornell und Yale die berühmte «six culture study» ins Leben gerufen, die zwar an die Kultur- und Persönlichkeitsschule anknüpfte, in der aber zunehmend die psychoanalytischen Erklärungsmuster durch lerntheoretische ersetzt und in der ökologische wie wirtschaftliche Voraussetzungsbedingungen für die Kulturen mitbe-

dacht wurden. Auf der anderen Seite trat ein «integrativer Persönlichkeitsbegriff» und die Beschreibung von Kulturen durch «global traits» (Shweder, 1979) in den Hintergrund zugunsten der intensiveren Analyse einzelner kultureller Merkmale (Komplexität, Häufigkeit nuklearer oder anderer Familientypen) und Verhaltensweisen (Interaktionen von Kindern in öffentlichen Settings; s. Whiting & Whiting, 1975). Und erst danach entstand, nicht zuletzt durch eine Rezeption der kognitiven Psychologie (s. Wassmann, 1995), zunehmend wieder eine integrative Vorstellung von psychologischen und kulturellen Phänomenen, z.B. den Regelsystemen, die kultur- und individuumseitig gleichermaßen regulierend wirken (s. o.).

Interessant für die Entwicklungspsychologie ist, daß einige der Grundvorstellungen über den Zusammenhang zwischen Kultur und psychischen Merkmalen auch in anderen Theorien ihren Niederschlag fanden (z.B. bei Berry, 1975; Mc Clelland, 1961), daß aber die in diesen Theorien enthaltenen «Kontinuitätsannahmen» der Wirkung früher Erfahrungen (primäre Institutionen) auf die Erwachsenenpersönlichkeit (basic personality structure) nie längsschnittlich untersucht wurden und dennoch ins «Kreuzfeuer» gerieten. Shweder z.B. (1980) wendete sich vehement gegen diese Annahme und behauptete, sie sei durch keinerlei Daten gestützt. An dieser Stelle wird allerdings erneut deutlich, wie sehr Entwicklungspsychologie und kulturvergleichende Psychologie zu getrennten Lagern gehören, da in der Entwicklungspsychologie anhand von Längsschnittstudien durchaus einige Evidenz für strukturelle Kontinuität dargelegt wurde (Rutter, 1987; Sroufe, 1983; Keller, 1997a).

So interessant diese Entwicklungen in ihrer Konvergenz auch sein mögen, sie haben im Grunde immense methodische Implikationen für die Definition der Analyseseinheit, denn die Entwicklungen in der Anthropologie und Psychologie zeigen ja, daß es offenbar schwierig bzw. defizitär ist, Kultur und Individuum in zwei Schritten zu untersuchen und dann in einem dritten miteinander in Beziehung zu setzen. Gesucht ist deshalb eine Analyseseinheit, die selbst für diese Verknüpfung sorgt. Auch wenn diese Diskussion ge-

genwärtig noch nicht weit gediehen ist und keineswegs konsensuell geführt wird, so ist es doch interessant, daß Eckensberger (1979) genau aus diesem Grund vorgeschlagen hat, die Handlung selbst als Analyseeinheit zu benutzen, da sie einerseits durch die Voraussetzungsbedingungen im Individuum und in der Kultur bestimmt wird, andererseits durch die Handlung das Subjekt sowie die Kultur geschaffen wird. Diese Konzeption führt zur Analyse und zu einer Typisierung von Handlungen in kulturellen Kontexten. In ähnlicher Weise hat Cole (1983) «domains of activities» als Analyseeinheiten vorgeschlagen.

In dem von Eckensberger (1983) vorgelegten Ansatz geht es um die fundamentale Einheit der *Interaktion* zwischen Individuum und Kultur. Eckensberger bezieht sich dabei auf Boesch, der bereits 1958 vorgeschlagen hat, die wesentlichen Dimensionen von Kultur über ihre psychologische Relevanz inklusive ihrer Genese zu konzeptionalisieren.

Ohne daß wir auf Einzelheiten dieses theoretischen Ansatzes eingehen wollen, ist hier von Bedeutung, daß die menschliche Handlung in diesem Ansatz das dynamische «interface» zwischen Individuum und Kontext oder auch Kultur bildet, weil in ihr das interne und externe Handlungsfeld überlappen. Dieser Vorschlag steht in Übereinstimmung mit der Auffassung anderer Forscher, die darauf hinweisen, daß der Kontext durch die Handlung geschaffen und daß die Handlung erst durch den Kontext ihre Identität bekommt (Rosnow & Georgoudi, 1986).

Mit Hilfe des Handlungsbegriffs als Bindeglied zwischen internalen und externalen Handlungsfeldern wird zunächst deutlich, daß Kultur einerseits individuell und im sozialen Kontext (ko-)konstruiert und rekonstruiert wird und daß andererseits die Kultur einen Raum für Möglichkeiten und Begrenzungen bietet, also auch ihrerseits einen «selektiven Druck» und kanalisierende Zwänge ausübt. Zweitens wird deutlich, daß die in den vielen vorliegenden Definitionen von Kultur (Herskovits, 1948; Geertz, 1973; Cole, 1992; Eckensberger, 1992) übereinstimmend genannten materiellen, sozialen und symbolischen Elemente dem Individuum nicht als objektive Realität gegenüberstehen, sondern

auch vom Subjekt in der Ontogenese immer wieder neu selektiert und gedeutet werden, was in diesem Prozeß wiederum Kultur schafft.

Die Begründung der Selektion in der interaktiven Beziehung zwischen Individuum und Umwelt ist allerdings aus verschiedenen theoretischen Perspektiven möglich, wenn auch anders konzipiert. So ist u. a. auch aus soziobiologischer Perspektive auf die enge Verknüpfung zwischen genetischer Selektion und Umweltselektion hingewiesen worden (Tooby & Cosmides, 1990; «angeborene Umwelt»: Bischof, 1996; vgl. Kap. I.1). Auch aus entwicklungsgenetischer Sichtweise wird die aktive Herstellung von Umwelten betont, die mit der genetischen Ausstattung korrelieren (z. B. Plomin, DeFries & Loehlin, 1977; Plomin, 1986, 1987; Lerner, 1984; Keller, 1996; vgl. Kapitel I.3). Wesentlich ist jedoch unter der handlungstheoretischen Perspektive, daß auch die Selektion der Umwelt keinen objektiven Ausschnitt, sondern immer eine individuelle Konstruktion von Realität darstellt, in der die phylogenetischen Verhaltenstendenzen mit ontogenetischen (subjektiven) Erfahrungen und kulturellen Bedeutungssystemen interagieren. Die Selektivität der Wahrnehmung ist dabei gerade auch aus kulturvergleichender Sicht ein bedeutsames Forschungsfeld (vgl. Russell, Derogowski & Kinnear, 1996; Leyendecker, 1997). Die Wahrnehmung der jeweils bedeutsamen Umweltausschnitte wird in einem subjektiven Deutungsprozeß zur persönlichen Umwelt. Im folgenden soll die besondere Rolle der Ontogenese für diese Konstruktionsprozesse näher bestimmt und dabei die vorne vorgeschlagenen Ansprüche an eine «kulturinklusive» Psychologie konkretisiert werden.

## 1.5 Kultur und Ontogenese

Wie wir vorne aufgewiesen haben, kann in der gegenwärtigen Diskussion um die Beziehung zwischen Kultur und Entwicklung als eine wesentliche Grundposition die dynamische, in ständigem Wandlungsprozeß befindliche Natur des Kulturkonzeptes selbst identifiziert werden. Cole definiert Kultur als «... artspezifisches *Medium* der menschlichen

Entwicklung ...» (1992; S. 737 [Übersetzung und Hervorhebung der Autoren]; s. auch «social interactive process», Greenfield, 1996).

Dabei verbinden die Spuren früherer Generationen «... die menschlichen Wesen mit der physischen Welt und miteinander» (Cole, 1992, S. 737, [Übersetzung der Autoren]). Die Vorstellungen über die Natur dieser Transformationsprozesse bleiben jedoch erstaunlich vage. Greenfield (1996) benennt zwei Komponenten, nämlich Herstellung geteilter Aktivität («creation of shared activity, cultural practices») und Herstellung geteilter Meinungen («creation of shared meaning, cultural interpretation»), die sie offensichtlich jedoch nicht ontogenetisch auffaßt.

Wir möchten im folgenden eine Konkretisierung dieser Transformationsprozesse vorschlagen, in der – analog dem Bild der Handlung als «interface» zwischen Person und Kultur – der individuelle Lebenslauf als «interface» zwischen kultureller Vergangenheit und Zukunft aufgefaßt wird.

Wir haben argumentiert, daß das frühe Entstehen kultureller Muster und Systeme als Anpassung an die Erfordernisse der ökologischen und ökonomischen Verhältnisse verstanden werden kann. Die jeweilige Gliederung des menschlichen Lebenslaufes kann auch als eine solche Anpassung aufgefaßt werden. Entsprechend ist davon auszugehen, daß sich die einzelnen Phasen in Verlauf und Dauer – je nach kontextuellen Erfordernissen – unterscheiden, weil jeweils spezifische Entwicklungsaufgaben zu lösen sind (vgl. Kap. I.1). Wir betrachten hier den menschlichen Lebenslauf von der Geburt bis zum Tod. Damit haben wir eine Festlegung getroffen, die eine spirituelle und transzendente Betrachtung einer vorgeburtlichen Lebensphase bzw. eine über den Tod hinausgehende spirituelle Präsenz vernachlässigt.<sup>2</sup>

In diesem Kapitel beschränken wir uns auf die ersten drei funktionalen Entwicklungsphasen, die durch unterschiedliche Entwicklungsaufgaben und externe Handlungsfelder gekennzeichnet sind. Obwohl wir versuchen, von vornherein mögliche Muster verschiedener kultureller Entwicklungen miteinzubeziehen, ist unser Bezugsrahmen naturgemäß die westliche Psychologie.

Wir differenzieren die folgenden Phasen:

- Phase der Rezeption, 0 bis etwa 2–3 Jahre,
- Phase der Akquisition, Ende der Rezeptionsphase bis Eintritt in die Pubertät,
- Phase der Transformation, Eintritt in die Pubertät bis Beginn der Reproduktion.

Mit der Beschränkung auf die erste Lebenshälfte möchten wir weder zum Ausdruck bringen, daß damit die kulturelle Entwicklung abgeschlossen ist, noch, daß die Untersuchung späterer Lebensphasen unter einer kulturvergleichenden Perspektive nicht interessant wäre. Ausschließlich Platzgründe sind für diese Einschränkung ausschlaggebend.

Es ist von einem kulturspezifischen Verlauf der Phasen selbst auszugehen. Es wird zu zeigen sein, daß die Entwicklungsaufgabe der ersten Phase (Rezeptionsphase) in ihrer Themenstellung insofern als universell aufzufassen ist, als daß sie primär in der Ausbildung einer grundlegenden sozialen Matrix besteht, die natürlich kulturspezifisch konstruiert wird. In der zweiten Phase (Akquisitionsphase) sind bereits die Themenstellungen kulturspezifisch unterschiedlich, und zwar je nach der Segregation der Lebensräume von Kindern und Erwachsenen. Dies trifft um so mehr noch für die dritte (Transformations-) Phase zu, deren Auftreten selbst bereits ein kulturspezifisches Entwicklungsergebnis darstellt.

Es wird angenommen, daß die jeweils früheren Phasen den Ablauf der jeweils späteren beeinflussen. Diese Überlegungen schließen somit strukturell an die Kontinuitätsannahme, die vorne kurz im Zusammenhang mit der «culture and personality»-Schule angesprochen wurde, an.

Die Phasen sind nach den jeweils dominanten Interaktionsmechanismen zwischen Person und Umwelt benannt. Das bedeutet

<sup>2</sup> Dies ist keineswegs selbstverständlich. So definieren z.B. die Nso in Kamerun eine spirituelle Lebensphase, die die pränatale Phase umfaßt und weit in die Säuglingszeit hineinreicht, in der die Säuglinge als Überbringer von Nachrichten und Botschaften von Ahnen und Göttern verstanden werden (vgl. Nsamenang, 1992; Dzeaye, in Vorb.).



jedoch weder, daß nicht auch andere Mechanismen in jeder Phase wirksam sind, noch, daß frühere Mechanismen in späteren Phasen nicht mehr zu finden seien. Auch die zeitlichen Begrenzungen der Phasen sind kulturell variabel. Das bedeutet z. B., daß beim Kulturwechsel (Migration) oder allgemein durch die Erfahrung anderer Kulturen durchaus (wenn auch vermutlich in der Regel nicht konfliktfreie) neue Phasengrenzen und -übergänge möglich werden.

Für die Abgrenzung der Phasen, die wir vorne als funktional gekennzeichnet haben, verwenden wir psychobiologische Markierungen. Das Alter von etwa zwei bis drei Jahren scheint dabei in verschiedenen Kulturen als Entwicklungsübergang betrachtet zu werden, weil zu diesem Zeitpunkt neben der primären Sozialgruppe weitere soziale Felder eröffnet werden (z. B. Kindergarteneintritt in Deutschland; in Indien wird ein bestimmtes Ritual («chudakarna») mit Dreijährigen durchgeführt, das anzeigt, daß das Kind nun für den Prozeß der Disziplinierung bereit ist; Saraswathi & Pai, 1997). Der Beginn der Pubertät und der Reproduktion sind biologisch definierte, aber kulturell sehr unterschiedlich interpretierte Entwicklungsübergänge.

In der *Rezeptionsphase* wachsen die Kinder weitgehend in den «*Scripts*» anderer Personen auf (Nelson, 1981), das heißt, die Eltern (wir beschränken uns hier auf die familiäre Sozialisation, zum Familienbegriff s. Zach, 1997) wählen die frühen Sozialisationssettings für ihre Nachkommen aus und gestalten diese, z. B. in bezug auf den Tagesablauf, Schlafarrangements und Anzahl sozialer Kontakte, Interaktion und Pflege, Kleidung, Schmuck und Haartracht. Die Kinder «... treffen auf die

von der Kultur gesetzten Bedingungen, die ihnen in Form von Vorschriften und Einschränkungen von seiten der Eltern entgegenreten» (Bruner, 1987, S. 88, zit. nach K. E. Grossmann, 1996a, S. 170)<sup>3</sup>. Die kulturellen Vorschriften, die die Eltern dabei anwenden, bilden ihrerseits ontogenetisch erworbene, individuell transformierte und an sozioökonomischen Bedingungen relativierte Entwicklungskontexte ab. Wir beziehen uns hier ausdrücklich nicht auf den Begriff der Entwicklungsnische (Super & Harkness, 1996) als Kontext mit physischen und sozialen Eigenschaften, kulturellen Konzepten der Kindererziehung und der Psychologie der Erzieher. Um die kulturspezifischen Strukturen sowie transaktionale Prozesse und deren Genese beschreiben und erklären zu können, scheint uns die Spezifikation von Settings und Kontexten über ein allgemeines Wirkgefüge hinaus notwendig zu sein.

Auf die Auswahl und Gestaltung dieser Settings und Kontexte üben Säuglinge wenig direkten Einfluß aus. Damit schließen wir natürlich nicht aus, daß Säuglinge durch Unmutsäußerungen oder das Zeigen von Freude und Zufriedenheit in gewissem Umfang kontextuelle Merkmale beeinflussen können. Diese Formulierungen stehen auch nicht im Widerspruch zu den aktiven interaktionsregulierenden Kompetenzen von Säuglingen (s. dazu M. Papoušek & H. Papoušek, 1997), vielmehr sind diese Voraussetzung für den Erwerb kulturspezifischer Sozialisationsmuster (vgl. Kap. I.1).

Die *Akquisitionsphase* ist wesentlich durch die aktive kindliche Erkundung der Umwelt gekennzeichnet, denn je älter die Kinder werden, um so besser können sie ihre Umgebung aktiv strukturieren (Scarr & McCartney, 1983), indem zunehmend Kontexte eigener Wahl aufgesucht werden<sup>4</sup>. Dazu gehört auch, daß nun Interaktionen zwischen den Angehörigen einer oder nahe beieinander liegender Generationen zunehmend an Bedeutung gewinnen. Die Gruppe der Gleichaltrigen wird zu einem neuen Sozialisationsfeld. Die zentralen Themen betreffen nun Kompetenz und Lernen zur Vorbereitung des Erwachsenenstatus oder des Moratoriums des Jugendalters. Als Ende dieser Phase haben wir den Beginn der Pubertät angesetzt, der gleich-

<sup>3</sup> An dieser Sichtweise ist besonders interessant, daß hier die Kultur als Einschränkung verstanden wird, eine Rolle, die üblicherweise der Biologie zugeteilt wird (vgl. z. B. «constraint», Cole, 1992; oder aber auch Bruner selbst, der die Biologie als Begrenzung betrachtet, die von der Kultur gelockert werden kann; zit. nach Grossmann, 1996a, S. 171).

<sup>4</sup> Auf die mögliche Korrelation genetischer Prädispositionen mit der aktiven Selektion von Umwelt haben wir weiter vorne hingewiesen.

zeitig den Beginn der *Transformationsphase* abbildet. Deren Ende wiederum stellt der Beginn der eigenen Reproduktion dar. Der Transformationsphase liegt die Konzeption des Wissenstransfers zugrunde, wie sie von Chombard de Lauwe (1979, S. 15) als kreativer Prozeß beschrieben wurde, der einen Empfänger dazu anregt, das erhaltene Wissen zu transformieren und sich anzueignen, indem er es an seine eigenen Bedürfnisse und Vorstellungen anpaßt. Dauer und Ablauf dieser Phase variieren kulturspezifisch. Während der Familiengründung in westlichen Kulturen eine gesetzlich geschützte Ausbildungs- und Selbstfindungsphase der Entwicklung einer eigenen Lebensperspektive («Bildungsmoratorium», Zinnecker, 1991), besonders in der Auseinandersetzung mit der eigenen Generation, vorangeht, markiert in vielen nicht-westlichen Kulturen der Beginn der Geschlechtsreife zugleich den Beginn der Reproduktion. Entsprechend unterscheiden sich auch die Altersangaben für die Heirat oder die Geburt des ersten Kindes. Zum Beispiel heiratet ein Fulani-Mädchen in Nordkamerun mit ca. 14 Jahren (Dzeaye, in Vorb.), im gleichen Alter beginnt die Menarche und damit auch die Reproduktion. In Deutschland liegt das Heiratsalter für Frauen im Durchschnitt bei 27,3 Jahren und das durchschnittliche Alter bei Geburt des ersten Kindes bei 28,07 Jahren (Angaben für 1995, Statistisches Bundesamt).

## 2. Kulturelle Konzepte der Lebensphasen

Unser Anliegen ist die Charakterisierung kulturspezifischer psychischer Entwicklungsmuster im Sinne der von Bischof (1996, S. 684 f.) definierten Prototypen als «psychodynamische Grundmuster», an denen Einzelne sich mehr oder weniger orientieren und identifizieren. Dabei sind wir auf vorhandene Untersuchungen angewiesen, die natürlich nicht zu einem systematischen Bild der kulturellen Vielfalt zusammengesetzt werden können, sondern vielmehr als mehr oder weniger zufällige Stichproben aus der kulturellen Grundgesamtheit aufgefaßt werden müssen.

Erstaunlicherweise lassen sich dennoch zwei in sich konsistente Verhaltensmuster unterscheiden, die in dem vorherrschenden ethnozentrischen Sprachgebrauch zumeist in *westliche* (das heißt Europa und Nordamerika und entspricht etwa 14% der Weltbevölkerung<sup>5</sup>) oder *nicht-westliche* (das heißt der übrige Teil der Welt und entspricht etwa 86% der Weltbevölkerung – allein in Asien leben 60% der Weltbevölkerung, und China und Indien sind jeweils größer als Europa und Nordamerika zusammen) eingeteilt werden<sup>6</sup>. Möglicherweise verfügen die Menschen über zwei Grunddispositionen (s. Kap. I.1), die sich dann in jeweils unterschiedlichen Mischungsverhältnissen als lokale Anpassungsmuster nachweisen lassen (vgl. Keller et al., in Vorb.). Für diese Sichtweise könnte sprechen, daß der Einfluß formaler (westlicher) Schulerziehung in nicht-westlichen Kulturen zu einer Annäherung der Verhaltensmuster an den westlichen Typus – auch in davon nicht unmittelbar betroffenen Dimensionen wie z.B. dem Umgang mit Säuglingen – führt (vgl. 2.2.4).

### 2.1 Die Rezeptionsphase

Auf dem Hintergrund der Annahme der Bedeutsamkeit der Regulation sozialer Beziehungen für das Entstehen von Kultur muß die erste universelle Entwicklungsaufgabe in der Herstellung einer grundlegenden Matrix (primärer) sozialer Beziehungen bestehen, die für die jeweilige Umwelt als adaptiv betrachtet werden kann. Entsprechend ist auch der kulturvergleichenden Untersuchung von Bindung viel Aufmerksamkeit gewidmet worden (vgl. Cole, 1992; K. E. Grossmann & K. Grossmann, 1990). Die in diesem Forschungspara-

<sup>5</sup> Diese Angaben sind dem World Almanac and Book of Facts, zit. nach Rudmin (1996), entnommen.

<sup>6</sup> Damit ist nicht ausgeschlossen, daß es auch Unterschiede innerhalb dieser Kategorien gibt, wie beispielsweise zwischen Deutschland und den USA im mütterlichen Sprachstil oder zwischen England und den USA im mütterlichen Verhalten allgemein (vgl. Grimm & Shatz, 1989).



digma verfolgte Vorgehensweise der kulturspezifischen Verwendung eines gerade als kulturspezifische Anpassung verstandenen Verfahrens («Fremde Situation»-Test<sup>7</sup>, Ainsworth, Blehar, Waters & Wall, 1978; vergl. Zach, 1997) und der Interpretation der Befunde als kulturelle Muster auf der Grundlage westlicher normativer Verteilungsannahmen wirft beträchtliche konzeptionelle und methodologische Probleme auf (s. dazu Lamb, Pleck, Charnow, & Levine, 1987; Cole, 1992; Greenfield, 1996). Wir gehen daher auf diesen Ansatz hier nicht näher ein, sondern möchten zunächst aufweisen, welche kulturellen Definitionen von Settings zur Bewältigung dieser ersten Entwicklungsaufgabe nachweisbar sind. Die Herstellung dieser Settings durch die Eltern wird selbst als Entwicklungsergebnis der jetzt näher zu beschreibenden Sozialisationsprozesse in den einzelnen Phasen beschrieben und ausdrücklich nicht als «*culture recreation by adults*» aufgefaßt, wie Greenfield (1996, S. 305) das zum Beispiel sieht. Mit der Differenzierung von Settings folgen wir einer Empfehlung Trommsdorffs (1995), die moniert, daß die Bedeutung des Kontextes für die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen zwar erkannt wurde, die inhaltliche Spezifizierung und theoretische Bedeutung jedoch noch unzureichend sei.

Wir unterscheiden soziale Settings und Interaktionskontexte.

### 2.1.1 Soziale Settings

Soziale Settings definieren die Rahmenbedingungen einer konkreten Umwelt für die frühen Sozialisationserfahrungen. In kulturvergleichenden Untersuchungen werden häufig universelle Pflegekontexte definiert (Füttern, freies Sozialspiel; vgl. z.B. Leyendecker, Lamb & Schölmerich, im Druck), die dann in bezug auf Verhaltensunterschiede analysiert werden.

Wir möchten vorschlagen, soziale Settings anhand von zwei Kriterien zu differenzieren, nämlich anhand der *sozialen Interaktionsstruktur* und der *auf den Säugling gerichteten Aufmerksamkeit*. Das *westliche Modell* der Eltern-Kind-Interaktion versteht die Pflege und den Umgang mit dem Säugling als eigenständige und exklusive Verhaltenskategorie. Tronick, Morelli und Ivey (1992) verwenden dafür die mißverständliche Formulierung CCC- («continuous care and contact») Modell, das sie z.B. bei den *Efe* in Zaire nicht vorzufinden glauben (s. dazu Chasiotis & Keller, 1995). Ein in der Weltbevölkerung sehr viel mehr verbreitetes Modell, besonders unter Bedingungen der Ressourcenknappheit, scheint die koaktive Sozialisation zu sein («child care as concurrent activity», Saraswathi, 1994), d.h. eine Aktivität, die gleichzeitig und gleichberechtigt – also nicht nebenbei – mit anderen auftritt und in der die Aufmerksamkeit sowohl auf eine Tätigkeit als auch auf den Säugling ausgerichtet wird. Das heißt also, ein Kriterium der Kontextdefinition muß in dem Aufmerksamkeitsfokus liegen, wobei wir zwischen *koaktiv* («co-occurring») und *exklusiv* unterscheiden.

Ein weiteres wichtiges Kriterium betrifft die Einbettung der Mutter-Kind-Dyade in die sie umgebenden sozialen Strukturen. Dabei gehen wir davon aus, daß die Mutter in allen Kulturen während der ersten Lebensmonate die Hauptbezugsperson für den Säugling ist, da sie sogar in multiplen Pflegekontexten nicht nur, wie Tronick et al. 1992 dies für die *Efe* in Zaire formulierten, sondern sogar dort fünfzig Prozent der Tageszeit mit dem Säugling zusammen ist (Chasiotis & Keller, 1993b; Fracasso, Lamb, Schölmerich & Leyendecker, 1997; Keller, 1994; Munroe & Munroe, 1994)<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Dieses Laborverfahren wurde von Ainsworth entwickelt, da US-amerikanische Kleinkinder bei kurzen Trennungen keine den ugandischen Kindern vergleichbare Streßsymptome zeigten.

<sup>8</sup> Wir gehen an dieser Stelle nicht gesondert auf die Vater-Kind-Beziehung ein, da Väter trotz des universell nachgewiesenen Interesses an Säuglingen (z.B. Eibl-Eibesfeldt, 1984) wenig Zeit mit ihnen verbringen. Eine Ausnahme bilden die Untersuchungen an Aka-Pygmäen von Hewlett (1991), wo die Väter ungewöhnlich intensiven Kontakt mit ihren Säuglingen haben; sie tragen und halten ihre 1–4 Monate alten Säuglinge etwa 22% der Tageszeit, wenn sie sich im Camp aufhalten. Mütter sind allerdings auch hier mit 51% beteiligt. Über die Bedeutung der Väter für die Entwicklung der Kinder wie auch umgekehrt die Bedeutung der Kinder für die Selbstdefinition von Vätern ist damit natürlich noch nichts gesagt.

In der (westlichen) nuklearen Kleinfamilie verbringen Säuglinge große Teile des Tages alleine mit der Mutter (Munroe & Munroe, 1994: 20–25 % der Tageszeit; vgl. auch Ahnert et al., 1997, für die neuen Bundesländer). Babys sind sogar häufig ganz allein (amerikanische Mittelklassebabys verbringen nach den Angaben von Whiting (1981) mehr als ein Drittel der Zeit alleine in einem Raum; Fracasso et al. (1997) berichten jedoch nur von 9 % Alleinsein über den Tag). In vielen nicht-westlichen Kulturen sind Mutter und Kind dagegen fast permanent mit Familien- oder Haushaltsmitgliedern zusammen (z. B. in der früheren Sowjetunion: Ahnert, Meischner & Schmidt, 1995) oder in das Gemeinschaftsleben dörflicher Strukturen eingebettet (z. B. bei den Efe: Tronick et al., 1992; Himba: Eibl-Eibesfeldt, 1984).

Die Pflegekontexte können als *multiple* gekennzeichnet werden, wenn verschiedene Personen als Interaktionspartner verfügbar sind und Säuglinge z. B. mit dem Rücken am Körper der Mütter auf andere soziale Partner ausgerichtet sein können («facing out», Martin & Kirkpatrick, 1981; Sostek et al., 1981). Wir unterscheiden diese multiplen Kontexte von dyadischen, wo Mutter und Kind alleine sind. Die beiden Kriterien erlauben nun, die Definition von vier sozialen Settings (vgl. Tab. 1).

Tabelle 1: Definition von sozialen Settings

		Aufmerksamkeit	
		koaktiv	exklusiv
soziale Interaktionsstruktur	dyadisch		«westlich»
	multiple		«nicht-westlich»

Im Prinzip ist die Besetzung aller Positionen empirisch möglich. Die größte Zahl an entwicklungspsychologischen Untersuchungen bezieht sich jedoch auf den dyadisch/exklusiven Kontext, der allerdings gleichzeitig der seltenste sein dürfte.

Außer dem Tagesverlauf variieren auch die Settings der Schlafarrangements beträchtlich (vgl. Morelli, Rogoff, Oppenheim & Goldsmith, 1992; Shweder, Jensen & Goldstein, 1994). Während Säuglinge in Europa und den USA schon bald nach der Geburt im eigenen (Kinder-)Bett oder sogar in einem eige-

nen Raum schlafen, ist dies in vielen anderen Kulturen undenkbar. Säuglinge in Japan schlafen eng am Körper der Mutter (Doi, 1982; Azuma, 1984), Babys in Westafrika schlafen zusammen mit ihren Geschwistern bei der Mutter im Bett, wobei der Vater in einer eigenen Hütte schläft (Dzeaye, in Vorb.; s. auch Nsamenang, 1992), und auch die meisten indischen Babys schlafen mit ihren Müttern im selben Raum mit der ganzen Familie auf der Erde (Saraswathi, 1994). Die in diesen Settings vorfindbaren Interaktionskontexte sollen nun näher charakterisiert werden.

### 2.1.2 Interaktionskontexte

In den Interaktionskontexten werden Verhaltensverläufe sichtbar, die der Differenzierung der sozialen Settings einen über die Deskription hinausgehenden kulturellen Sinn geben, indem implizite Sozialisationsziele erkennbar werden (vgl. auch Keller, 1996). Die weitaus meisten westlichen Untersuchungen beziehen sich auf exklusive dyadische «face-to-face»-Interaktionssituationen im freien Spiel. Hier wird nicht nur der Erwerb basaler Beziehungskonzepte lokalisiert, sondern es werden auch wesentliche Kulturtechniken eingeleitet, wie z. B. der Spracherwerb (vgl. M. Papoušek, 1994), und auch situative Bedeutungsmuster durch mimische Kommunikation übermittelt (z. B. «social referencing», Trevarthen, 1987; K. E. Grossmann, 1996a). Kulturvergleichende Untersuchungen solcher frühen Interaktionssituationen (vgl. Field, Sostek, Vietze & Leiderman, 1981; Sostek et al., 1981) bestanden im wesentlichen darin, das Vorhandensein dieser Interaktionsabläufe auch in anderen Kulturen als der US-amerikanischen nachzuweisen, um damit deren allgemeinmenschliche universelle Natur (kulturunspezifische intuitive Didaktik, M. Papoušek & H. Papoušek, 1997; vgl. auch Keller, Schölmerich & Eibl-Eibesfeldt, 1988) deutlich zu machen. Damit wird die implizite Annahme getroffen, daß nicht nur die Bedürfnisse von Säuglingen kulturunspezifisch sind, sondern daß es darauf auch allgemeingültige, universelle Antworten geben muß. Tatsächlich sind aber eine Reihe von Unterschieden dokumentiert worden, besonders

- im Ausmaß der visuellen und verbalen Kommunikation (so wird in westlichen Kulturen mehr Wert auf visuelle Kommunikation und Blickkontakt gelegt als in «nicht-westlichen» Kulturen; z.B. Feiring & Lewis, 1981; Field & Widmayer, 1981; Konner, 1977; Richman et al., 1988; Fracasso et al., 1997),
- in der Art des verbalen Austausches (in westlichen Kulturen wird mehr Wert gelegt auf Kommunikation von Informationen, Betonung der dinglichen Welt; in nicht-westlichen Kulturen auf affektiven, personenbezogenen Austausch; z.B. Bornstein et al., 1992a; Morikawa, Shand & Kosawa, 1988; Rabain-Jamin, 1979; Rabain-Jamin & Sabeau-Jouannet, 1997; vgl. auch Ochs & Schieffelin, 1984)
- und der Menge des Körperkontaktes (US-amerikanische Babys werden etwa halb so viel Zeit gehalten wie Gusii-Babys; Whiting, 1981, 1990, der das US-amerikanische Baby als «packaged» kennzeichnet, da es keinen direkten Körperkontakt mit seinen Bezugspersonen hat, unterscheidet «back and hip»-Kulturen, die vorwiegend in warmen Regionen zu finden sind, von «crib and cradle»-Kulturen in kalten Gegenden; s. auch. Konner, 1976; Richman et al., 1988).

Viele Untersuchungen gehen dabei von einer impliziten oder sogar expliziten normativen Festlegung aus, die das westliche Muster als adaptiv kennzeichnet. So wird z.B. die sichere Bindung (als B-Typ in der «Fremde Situation») als universelles Ideal (vgl. K. E. Grossmann & K. Grossmann, 1997; Sroufe & Waters, 1997) postuliert. In diesem Zusammenhang ist auch der sicher als emanzipatorisch empfundene Versuch von Sigman, Beckwith und Cohen (1994; vgl. dazu auch Greenfield, 1996) einzuordnen, wenn sie nachweisen möchten, daß Gusii-Säuglinge

nicht weniger von dem in der westlichen Entwicklungspsychologie als wichtig erachteten Blickkontakt erhalten, wie dies LeVine u.a. behauptet hatten (z.B. LeVine, 1990<sup>9</sup>), sondern eher mehr, wenn man nicht nur die Mutter-Kind-Dyade beobachtet, sondern *alle verfügbaren Interaktionspartner*, d.h. auch das soziale Setting berücksichtigt. Allerdings wird auch dabei ein genuin ethnozentrisches Denkmuster offenbar, indem implizite Annahmen der folgenden Art gemacht werden:

- a) Blickkontakt hat für alle Babys dieser Welt die gleiche Bedeutung;
- b) es spielt keine Rolle, mit wem die Säuglinge Blickkontakt haben;
- c) die interindividuelle Variabilität im Verhalten der Interaktionspartner spielt keine Rolle;
- d) die Menge *an sich* ist bedeutsam, und nicht etwa die phasische Strukturierung (so bilden möglicherweise viele kurze die gleiche Menge wie wenige längere Episoden, bedeuten aber etwas völlig anderes).

Jede einzelne dieser Annahmen müßte natürlich empirisch überprüft werden.

Wenn wir davon ausgehen, daß kulturelle Differenzierungen Antworten auf bestimmte sozioökologische Problemstellungen sind, ist auch entsprechend anzunehmen, daß die Antworten variieren müssen. Das heißt, daß aus dem möglicherweise universellen Verhaltensrepertoire des Säuglings eine kulturspezifische Auswahl durch die jeweiligen Erfahrungen, die die Interaktionspartner vermitteln, getroffen wird<sup>10</sup>.

Aufgrund umfangreicher Interaktionsanalysen haben wir z.B. nachweisen können, daß das elterliche intuitive Verhaltensrepertoire im Umgang mit Säuglingen offensichtlich aus unterschiedlichen, möglicherweise sogar voneinander unabhängigen Verhaltenskomponenten besteht (Komponentenmodell des Elternverhaltens, Keller et al., in Vorb.; Keller, Völker & Zach, 1997). Dabei handelt es sich einerseits um Sensitivität (vgl. Ainsworth et al., 1978), das heißt der Vermittlung emotionaler Wärme und einer positiven Affektregulation (vgl. auch MacDonald, 1992), und andererseits um die Einhaltung bestimmter Kontingenzfenster im Sinne schnell-

<sup>9</sup> «(Gusii) mothers cannot be expected to engage in frequent eye contact with their infants, since they do not do so with other persons in their lives.» (LeVine, 1990, S. 461)

<sup>10</sup> Dieses Entwicklungsmodell liegt wahrscheinlich auch der Sprachentwicklung zugrunde.

ler Reaktionszeiten auf kindliche Signale (vgl. M. Papoušek & H. Papoušek, 1997) und damit um die Vermittlung von Vorhersagbarkeit und Kontrollierbarkeit (vgl. Keller et al., in Vorb.; Völker, Keller, Lohaus, Cappenberg & Chasiotis, in Vorb.). Diese Interaktionskomponenten sind vermutlich als universell zu betrachten, jedoch wahrscheinlich kulturspezifisch (und auch interindividuell) unterschiedlich ausgeprägt und zusammengesetzt.

Mit der Erfahrung der jeweiligen Mischung von Kontingenz und Wärme werden dann beim Säugling unterschiedliche Konzepte primärer Beziehungen angebahnt, die sich später (mit einem Jahr) auf den Dimensionen des Nähesuchens einerseits und der Sicherheit bzw. Voraussagbarkeit der Bindungsbeziehung andererseits abbilden lassen (Völker et al., in Vorb.). In diesem Modell kann z.B. Körperkontakt als eigener Interaktionskontext aufgefaßt werden. Körperkontakt ist, wie wir in der Diskussion der sozialen Settings gesehen haben, ein in vielen nicht-westlichen Kulturen prävalentes Sozialisationsmedium, das möglicherweise sogar die phylogenetisch ältere Sozialisationsumwelt abbildet. Das Bedürfnis nach Körperkontakt hat nicht zuletzt Harlow eindeutig als eigenständiges Motivsystem nachgewiesen (vgl. Harlow, 1958). Dem Körperkontakt als Kontext der Interaktionsregulation (über die Funktion der Beruhigung hinaus, vgl. Barr et al., 1991; Ahnert et al., 1997; Whiting, 1990; s. dagegen jedoch Rabain-Jamin & Sabeau-Jouannet, 1997) wird jedoch wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Um die Entwicklungsregulation besser zu verstehen, scheint es jedoch notwendig, nicht nur die Menge des Körperkontaktes zu protokollieren, sondern die darin eingebetteten Verhaltensabläufe als Konzepte sozialer Kommunikation zu verstehen (vgl. dazu z.B. Greenfield & Childs, 1991).

### 2.1.3 Sozialisationsziele und Ethnotheorien

Es gibt nur wenig Untersuchungen, die kulturelle Idealvorstellungen direkt aus der Analyse konkreter Verhaltensabläufe rekonstruieren. Häufiger werden kulturelle Stereotype global zur Erklärung von Verhaltensunter-

schieden herangezogen (wenn z.B. der hohe Anteil unsicher-vermeidend gebundener Kinder in einer norddeutschen Stichprobe als Folge einer frühen Selbständigkeitserziehung interpretiert wird; K. E. Grossmann et al., 1997). Einen theoretisch wie empirisch überzeugenden Entwurf liefert eine Untersuchung von Greenfield und Childs (1991; vgl. auch Keller, 1996). Sie weisen bei den mexikanischen Zinacanteco auf, daß ein angeborenes Verhalten (geringe motorische Aktivität) während der frühkindlichen Sozialisation weiter gebahnt wird durch die Erfahrung einer bewegungsarmen Umwelt und so schließlich zu einem kulturell hoch bewerteten Erwachsenenverhalten führt, nämlich sich langsam zu bewegen. Die Autorinnen sprechen hier von «probabilistischer Epigenese» und kommen zu der «... ungewöhnlichen Schlußfolgerung, daß kulturelle Werte teilweise durch die Fähigkeit einer Kultur, aus ihrem eigenen durchschnittlichen Genotyp ein bevorzugtes Stereotyp zu bilden, entstehen.» (S. 153 [Übersetzung der Autoren])

In ebenfalls sehr sorgfältigen Analysen des Sprachverhaltens und des kommunikativen Austausches als Anpassung an kulturelle Ideale vergleichen Rabain-Jamin und Sabeau-Jouannet (1997) senegalesische Wolof-Mütter mit französischen Müttern im Umgang mit ihren drei bis vier Monate alten Säuglingen. Wolof-Mütter orientieren ihre Babys auf einen größeren sozialen Kontext («... fine-tuning their behavior to the child through shared bodily rhythms, strive to orient the baby outwards, towards his/her social partners» (S. 449)). Sie legen Wert auf rhythmische Stimulation, die von Zärtlichkeit und Liebkosung («endearment») und Direktiven begleitet sind. Negative grammatikalische Aussagen oder Fragen (laute Stimme, insistierender Tonfall) unterstreichen die frühe Betonung einer sozialen Hierarchie. Die französischen Mütter sind eher ausschließlich auf die Dyade konzentriert, mehr in distanzierter verbaler Kommunikation engagiert und stimulieren die verbale Produktion ihrer Babys. «Französische Mütter versuchen die Welt aus Sicht Ihres Kindes zu betrachten, und sie legen großen Wert auf frühes Sprechen.» (S. 449 [Übersetzung der Autoren]) Auch die Schlafarrangements helfen, kulturelle Vorstellun-

gen zu realisieren. US-Mittelklasse-Familien verfolgen das Interesse, die Babys so schnell wie möglich auf das eigene Schlafschema mit ungestörter Nachruhe zu trainieren (Thomas, Chess, Sillen & Mendez, 1974), während das Arrangement des «co-sleeping» kurze Schlafphasen und häufiges Stillen als nicht störend erlaubt und damit weiterbestehende Abhängigkeit zumindest nicht verhindert.

Solche Untersuchungen (vgl. auch Bornstein et al., 1992b; Morikawa et al., 1988; Toda, Fogel & Kawai, 1990; Richman et al., 1988; Morelli & Tronick, 1992; s. zusammenfassend auch Super & Harkness, 1996) lassen sich möglicherweise auf zwei Grundmuster reduzieren: In den *westlichen* Kulturen wird das Sozialisationsziel einer frühen Selbstregulation verfolgt. Babys verbringen relativ viel Zeit alleine, es wird Wert auf das schnelle Einüben des zirkadianen (Erwachsenen-) Rhythmus gelegt; es ist eine distal-dyadische und exklusive Interaktionsstruktur vorherrschend, die auf Kontrolle der Umwelt (Vorhersagbarkeit, Sicherheit) und damit auf einer intern gesteuerten Affektregulation ausgelegt ist. Neben der Mutter als primäre Bezugsperson gibt es wenig andere soziale Partner. Das Interesse an der äußeren Welt wird früh stimuliert. Das angesteuerte Selbstkonzept kann als «Selbst als Agens» mit aktionaler Handlungskontrolle aufgefaßt werden.

In vielen *nicht-westlichen* Kulturen wird das Sozialisationsziel einer engen sozialen Verwobenheit von Bezugspersonen und Säugling verfolgt. Babys verbringen ihre Zeit mit verschiedenen Menschen (multiple Pflege), die in die Mutter-Kind-Dyade einbezogen werden; es wird eine enge körperliche (Körperkontakt, Stillen) Beziehung mit der Mutter aufrechterhalten, die eine gefühlsmäßige Einbettung gewährleistet und dabei koaktiv («co-occurring») angelegt sein kann. Das angesteuerte Selbstkonzept kann als «Selbst als Co-Agens» mit empathischer Handlungskontrolle aufgefaßt werden.

Für die Definition der Selbst-Andere-Beziehung kann bisher festgehalten werden, daß

- a) die Mutter in allen bekannten Kulturen die primäre Bezugsperson ist, daß sich die Art der Verhaltensregulationen jedoch unterscheidet (z.B. Körperkontakt, distal-

dyadisch), was basale Konzepte von Bindung und Lösung betreffen könnte;

- b) die Bedeutung anderer Personen für die Lebensumwelt von Säuglingen starke kulturelle Differenzierungen aufweist, von exklusiven Mutter-Kind-Beziehungen bis hin zur Vorstellung von Kindern als kommunaler Besitz (z.B. Nso in Kamerun, vgl. Dzeaye, in Vorb.). Dies könnte die Matrix für die Entwicklung von Reziprozitätserwartungen in Abhängigkeit von der sozialen Nähe abgeben.

#### 2.1.4 Konsequenzen

Das «Design» der menschlichen Psyche scheint in jedem Fall so angelegt zu sein, daß Anpassungen an unterschiedliche Kontexte gewährleistet sind. Im Rahmen der frühkindlichen Rezeption der jeweiligen kulturspezifischen Kontexte werden basale soziale Orientierungsmuster erworben, die dann den weiteren Entwicklungsverlauf in der Akquisitionphase bahnen und hinsichtlich vieler einzelner Aspekte erleichtern, aber auch gleichzeitig Übergänge in andere Entwicklungsmuster erschweren können. So wird z.B. ein Kind, das gewohnt ist, seine Aufmerksamkeit auf mehrere Dinge gleichzeitig zu verteilen (vgl. dazu Rogoff, Baker-Sennett, Lacasa & Goldsmith, 1995; s. Abschnitt 2.2), Schwierigkeiten haben, sich auf eine Sache zu konzentrieren und so möglicherweise (später) in einem schulischen Umfeld als aufmerksamkeitsgestört oder leicht ablenkbar eingeordnet werden.

Die bisher referierten Untersuchungen beziehen sich zumeist auf die ersten Lebensmonate. Das liegt u.a. daran, daß die hier interessierenden Strukturen in der ganz frühen Zeit angelegt werden und somit in ihrem Entstehen beobachtbar und beschreibbar sind. So wird in vielen Kulturen auch um den dritten Lebensmonat herum ein erster Entwicklungsübergang angenommen. Dieser wird in der westlichen Literatur als «biobehavioral shift» (Emde, 1984; Cole, 1992), als wirklicher Beginn der sozialen Orientierung (soziales Lächeln: Bayley, 1955), oder als erstes Entwicklungsergebnis in der Beziehungsbildung (vgl. Keller, 1997a) beschrieben. In



anderen Kulturen werden zu diesem Zeitpunkt zeremonielle Übergänge, wie die Namensgebungszeremonie (Indien: nama-karna), vollzogen, wo das Kind der Welt zugeführt wird, indem es zum ersten Mal Sonne und Mond ausgesetzt wird (nirhakarna: Saraswathi & Pai, 1997, S. 75). Unsere Beispiele machen deutlich, daß solche Entwicklungsübergänge auch schon in frühester Zeit kulturelle Muster abbilden, die in ihrer Dynamik noch weitgehend unerkannt sind. So ist der häufig als reifungsbedingt interpretierte erste «biobehavioral shift» u. a. wesentlich durch die Umstellung auf den zirkadianen Rhythmus mit langen Wach- und Schlafphasen definiert, der für den zum gleichen Zeitpunkt stattfindenden Entwicklungsübergang in Indien überhaupt keine Rolle spielt, da Säuglinge dort weiterhin kurze Schlaf- und Wachphasen mit häufigem Stillen aufweisen.

Bis zum Ende der hier angesetzten Zeitspanne von etwa zwei bis drei Jahren stabilisieren sich diese Muster, bis danach neue Themen evident werden. Dies wird durch die Öffnung neuer Kontexte deutlich, z. B. wird das Kind der Zinacanteco ebenso wie das indonesische Dorfkind bis etwa zum Alter von zwei Jahren getragen (vgl. Greenfield & Childs, 1991; Setiono, persönl. Komm.), das deutsche Kind kommt mit drei Jahren in den Kindergarten (s. dazu auch Kap. IV.1), vom hinduistischen Kind wird angenommen, daß der Prozeß der Individuation<sup>11</sup> mit etwa drei Jahren abgeschlossen ist (was nicht bedeutet, daß die enge Bindung an die Eltern damit aufgelöst wird; Saraswathi & Pai, 1997). Bei vielen sogenannten Naturvölkern liegt bei etwa drei Jahren die Abstillgrenze mit darauf folgender neuer Konzeption (vgl. z. B. Shostak, 1981). Worin die kulturspezifischen Differenzierungen der neuen Sozialisationskontexte dann bestehen, ist Gegenstand des nächsten Abschnittes, wo es besonders um kulturelle Formen des Lernens geht (vgl. auch Tomasello et al., 1993).

## 2.2 Die Akquisitionsphase

Es wurde argumentiert, daß in der Rezeptionsphase grundlegende Konzepte der Persönlichkeitsorganisation, in erster Linie basale

Selbst- und Beziehungskonzepte, erworben wurden. Die in der Akquisitionsphase zu lösenden Entwicklungsaufgaben differieren nun kulturspezifisch. In den westlichen Kulturen geht es im wesentlichen darum, die kulturellen Werkzeuge zu erwerben, die es erlauben, Kompetenzen für das Erwachsenenleben zu erlangen. Dazu erfolgt in der Regel zunächst eine allgemeine schulische Ausbildung, die erst später in berufsspezifische Spezialisierung mündet. In vielen nicht-westlichen Kulturen ist dagegen die Kultur nun Inhalt der Entwicklung (vgl. Greenfield, 1996), das heißt, die jeweiligen Kulturtechniken werden im spezifischen Zusammenhang mit dem konkreten Arbeits- und Lebenskontext erworben.

Diese Differenzierungen sind zentral auf das kognitive Systems bezogen, in dem – je nach Perspektive (vgl. Kap. I.1) – auf die Prozesse der aktiven Herstellung kognitiver Schemata, auf Informationsaufnahme und -verarbeitung, das Gedächtnis, die Wahrnehmung oder die Problemlösekapazität und Kreativität fokussiert wird (s. dazu auch Kap. IV.1, V.3 & V.4); zudem ist jedoch wieder die jeweils kulturspezifische Fassung des Kontextes von Aneignungs- oder Lernprozessen von Bedeutung. Wir setzen dabei ein Verständnis der kognitiven Entwicklung als aktive Konstruktionen und Ko-Konstruktionen voraus, die zwangsläufig zu stärkeren Anteilen der Kinder an der sozialisatorischen Konstitution von Kontexten führt, wobei diese Anteile selbst nach kulturspezifischen Mustern variieren. Basierend auf der Unterscheidung von zwei Typen der sozialen Organisation in der Rezeptionsphase wollen wir versuchen, nun entsprechende Differenzierungen der kognitiven Struktur auszumachen, die diese Typen weiterführen. Dieser Versuch ist notwendigerweise spekulativ, weil es die entsprechenden Längsschnittuntersuchungen bisher nicht gibt. Allerdings gibt es genügend Evidenzen, die diese Spekulation ermöglichen und stützen. Da es uns hier darum geht, die prototypischen Entwicklungsaufgaben für die

<sup>11</sup> Dies zeigt u. a., daß die Begriffe der Autonomie vs. Abhängigkeit die kulturellen Unterschiede nicht abbilden.



verschiedenen Lebensphasen zu kennzeichnen, vernachlässigen wir die motivationalen und emotionalen Entwicklungsveränderungen, die natürlich in dieser Entwicklungsphase auch eine wichtige Bedeutung haben (vgl. dazu z. B. entsprechende Kapitel in Trommsdorff, 1995).

### 2.2.1 Kulturspezifische Konzepte von Intelligenz

Der Bereich kognitiver Leistungen ist immer schon eine Domäne sowohl kulturanthropologischer wie kulturvergleichender Forschungsaktivitäten gewesen. Abgesehen von Unterschieden in den Auffassungen darüber, wie sich Intelligenz entwickelt und wie man sie erfassen kann (s. dazu die «Paradigmen Diskussion» in Kap. I.1), sind es prinzipiell zwei Themen, die immer wieder diskutiert werden: (a) Indizieren Unterschiede, die man in den kognitiven Leistungen bei Angehörigen verschiedener Kulturen findet, tatsächlich Unterschiede in den zugrundeliegenden Intelligenzstrukturen, oder sind diese Strukturen nicht vielmehr überall gleich, und handelt es sich deshalb bei gefundenen Unterschieden nur um Methodenartefakte (die durch unangemessene, nicht vergleichbare Untersuchungssituationen und Verfahren zustande kommen)? (b) Wie kann man Unterschiede, wenn sie tatsächlich existieren, interpretieren? Repräsentieren sie unterschiedlich reife oder elaborierte (intelligente) Leistungen, oder handelt es sich einfach um qualitative Differenzen, um alternative Formen der Intelligenz? McShane und Berry (1988) sprechen in diesem Zusammenhang von zwei «D-Modellen», dem «Defizit-» und dem «Differenzmodell».

Diese Problematik zeigt sich bereits in der Anthropologie, wo zunächst Levy-Bruhl (1910/1966) vom «prälogischen Denken» der «Primitiven» sprach und der so, vor dem Hintergrund der Annahme von unterschiedlichen Entwicklungsstufen, auf denen Kultu-

ren sich befinden sollen (Tylor, 1874; Frazer, 1890; Morgan, 1877), eine wertende Interpretation kognitiver Leistungsunterschiede sehr wohl nahelegte, obgleich er selbst Tylors und Frazers Position scharf kritisierte. Diese Interpretationsmöglichkeit wurde jedoch durch Boas' Doktrin der «psychischen Einheit aller Menschen» («psychic unity of mankind»; 1911) eindeutig abgewiesen. Unterschiede zwischen Kulturen werden heute nicht mehr als «primitiv» vs. «zivilisiert» bezeichnet, sondern durch «westlich» vs. «nicht-westlich», «konkret» vs. «abstrakt», «empirisch» vs. «theoretisch», «traditional» vs. «transitional», «kontextuell» vs. «allgemein» etc. umschrieben (s. Segall, Dasen, Berry & Poortinga, 1990, S. 99).

Diese Spannung findet sich allerdings auch in der kulturvergleichenden Psychologie in den frühen Versuchen, im Rahmen der Intelligenzforschung einen g-Faktor zu bestimmen (Irvine, 1979), und in den dann folgenden Arbeiten zu Piaget, die zunächst darauf aus waren, die transkulturelle Invarianz der Entwicklungsstufen zu prüfen, dabei aber auf systematische Unterschiede vor allem im Bereich der konkreten Operationen stießen (vgl. Ashton, 1975; Segall et al., 1990; Obuche & Otaala, 1981; s. auch Kap. II.2). Das Erreichen dieser Stufe trat nicht nur zeitverzögert ein (das wäre unter der Annahme unterschiedlicher Anregungsbedingungen für die Theorie nicht schädlich gewesen), sondern es gab Kulturen, in denen ein beachtlicher Anteil von Menschen die Stufe der konkreten Operationen (des euklidischen Raumkonzeptes etc.) gar nicht erreichten. Aufgrund dieser Ergebnisse wurde nicht nur gefordert (Davids, 1983), in der Piaget-Forschung scharf zwischen den theoretischen Annahmen und den Operationalisierungen der Stufen durch bestimmte Aufgaben (Materialien, Umschüttaufgaben etc.) zu unterscheiden, sondern es wurde auch zwischen der kognitiven *Kompetenz* (der im Prinzip vorhandenen Fähigkeit) und der *Performanz* (der tatsächlich gezeigten Leistung) unterschieden, wobei letztere nur eine (unterschiedlich gute) Schätzung der ersteren darstellt<sup>12</sup>. Entsprechend wurden performanzmindernde Faktoren in den Aufgaben (dem Material, der verwendeten Sprache) wie in der Situation

<sup>12</sup> Allerdings wird diese Unterscheidung zuweilen durch Annahmen der Bereichsspezifität in Frage gestellt (z. B. Newman, Riel & Martin, 1983).

gesucht, und es wurden Trainingsstudien durchgeführt (einen Überblick bieten Dasen, Ngini & Lavallie, 1979), die auf der These basierten, daß die *Gewinne* (der Leistungszuwachs) im Training einem Retest von Kontrollgruppen deutlich überlegen sein sollten, also durch das Training die *Performanz* verbessert würde. Stichproben von den Stämmen der Kikuyus und der Baoulés in Westafrika sowie Eskimos bestätigten nicht nur diese These bezüglich Erhaltungsaufgaben (Flüssigkeit), Horizontalität (konkretes Raumkonzept) und konkret-operationalen Klassifikationsaufgaben, sondern zeigten sogar, daß diese Trainingsprozesse bei einigen Aufgaben auf andere Aufgaben generalisierten (wodurch Piagets Annahme der «strukturierten Ganzheit kognitiver Strukturen» eine gewisse Bestätigung erfuhr). Von hier war es im Grunde ein kleiner Schritt, nach systematischen «Kultur-x-Leistungs-Interaktionen» zu suchen, also zu untersuchen, ob jene Konzepte, die im kulturellen Alltag einer Gruppe mehr gefordert (geübt) wurden als in einer anderen, auch zu stärkerer Präsenz dieser Leistung führt. Diese theoretische Position wurde u. a. durch Berrys «ökokulturelles Modell» (1969, 1976) nahegelegt. Berry hatte in einer relativ aufwendigen Studie mit 21 Stichproben aus sehr verschiedenen «ökokulturellen Kontexten» (Kanada, Nordamerika, Westafrika, Schottland, Australien, Neuseeland) gezeigt, daß es bei Kulturen auf dem «Subsistenzniveau», die also in ihrer Wirtschaftsform noch unmittelbar von ökologischen Bedingungen abhängen, einen systematischen Zusammenhang gab zwischen der Art der Subsistenzwirtschaft (Jäger/Sammler, Ackerbau/Viehzucht), den Siedlungsformen, den Erziehungsstilen und der «kognitiven Differenziertheit» ihrer Mitglieder, definiert in der «Feldabhängigkeit» der Wahrnehmung (also der Fähigkeit, in einer Wahrnehmungsvorlage bestimmte Teilaspekte zu erkennen, um sich von dem Gesamtfeld lösen zu können oder nicht). Seine Studien bestätigten diese Thesen, und er argumentierte, daß nicht nur eine bestimmte Ökologie und Sozialisationserfahrung bestimmte kognitive Leistungen hervorbringt, sondern daß diese in einem ökologischen Setting adaptiv sind. Dasen (1975) wendete diese These auf die Konzepte

der Raumentwicklung und der Objekterhaltung an, und er konnte an drei Stichproben (Eskimos aus Cape Dorset, Kanada; australische Ureinwohner der Mission Herrmansburg; die Ebri an der Elfenbeinküste) zeigen, daß tatsächlich diejenigen Konzepte sich zuerst zeigen und stabilisieren, die in einer Kultur «gefordert» werden. Während ein konkret-operationales Raumkonzept (an verschiedenen Kriterien gemessen) bei den Eskimos (die auf der Jagd und in ihrem Alltag viel Raum- und Orientierungserfahrungen machen) am frühesten ausgeprägt war und mit ca. zwölf bis 13 Jahren von allen erreicht wurde, galt das für die Ebri nicht, die diese Erfahrungen kaum machten. Die australische Stichprobe lag mit ihren Leistungen dazwischen. Diese Rangreihe zeigte sich umgekehrt bei den Erhaltungsaufgaben (Masse, Gewicht, Volumen). Zwar erreichten nicht alle Ebri, die seßhaft sind und von Handel und Tausch leben, diese Leistungen in der untersuchten Altersspanne (bis 14 Jahre), aber sie waren den anderen beiden Stichproben deutlich überlegen. Hier schnitten die Eskimos erheblich schlechter ab. Wieder lagen die Aborigines (wie erwartet) mit ihren Leistungen in der Mitte. Auch die Untersuchungen von Serpell (1979) haben gezeigt, daß die kulturelle Einbettung, das heißt hier die Vertrautheit von Materialien, wesentlich ist. So konnten sambianische Kinder, die sich häufig Spielzeug aus Draht biegen, in einem Test Vorlagen besser aus Draht nachbilden als englische Kinder; diese wiederum konnten die Vorlagen besser abzeichnen, womit sie vertrauter waren als die sambianischen Kinder. Jahoda (1982) konnte zeigen, daß afrikanische Kinder aus Simbabwe, besonders, wenn sie aus Händlerfamilien kamen, das ökonomische Konzept des Profits früher verstanden als schottische Kinder. In bezug auf Wahrnehmungsleistungen haben Serpell und Deregowski (1980) ähnlich argumentiert (s. auch Okonje, 1980; Berry, 1981). Die Kulturabhängigkeit des Gedächtnisses haben u. a. Mistry und Rogoff (1994) dokumentiert (s. auch Dasen, 1984; Wassmann, 1995; Vygotsky & Luria, 1993).

Wober hatte bereits 1969 kritisiert, daß man im Kulturvergleich oft nur fragt: «How well can they do our tricks», statt dessen je-

doch fragen sollte: «How well can they do their tricks». Diese Forderung ging damit weiter, daß sie forderte, die Aufgaben aus dem kulturellen Kontext heraus zu entwickeln, anstatt nach Wechselwirkungen zwischen spezifischen Testprofilen (oder Teilkonzepten) und kulturellen Anregungsbedingungen zu fahnden. Dieses Programm wurde am eindrucksvollsten von Cole vor allem bei der Kpele (vgl. Cole, Gay & Glick, 1968) in Angriff genommen. Er konnte zeigen, daß viele Alltagshandlungen Operationen enthielten, die in den klassischen Aufgaben aus der Piaget-Tradition gar nicht enthalten waren wie z. B. bestimmte Klassifikationssysteme mit Blättern und einheimischen Pflanzen. Er entwickelte deshalb eine «experimentelle Anthropologie», in der Aufgaben aus dem kulturellen Kontext heraus konstruiert wurden. Seine Arbeiten beziehen sich z. B. auf Gedächtnisleistungen, Klassifikationsfragen und Meßoperationen. In all diesen Bereichen zeigt er, wie wesentlich es ist, von den kulturellen Kontexten selbst auszugehen, in denen sich bestimmte Leistungen zeigen. Diese Tradition wird in den gegenwärtigen Untersuchungen zu den «Alltagskognitionen» fortgesetzt, in denen analysiert wird, welche Operationen z. B. brasilianische Straßenkinder beim Verkauf von Melonen erfolgreich anwenden, obgleich diese in der Schule beim Rechnen selbst schlecht abschneiden (Carraher, Carraher & Schliemann, 1985; Nunes, 1995).

Diese Forschungslinien führen zu der grundsätzlichen Frage, ob nicht das, was man in verschiedenen Kulturen unter Intelligenz versteht, etwas grundsätzlich anderes ist, eine Frage, die Wober ebenfalls bereits 1974 gestellt und bei den Kiganda untersucht hatte. In der Zwischenzeit setzt sich diese Sicht immer stärker durch. Zum Beispiel untersuchten Dasen et al. (1985) das «concept n'glouele» (Intelligenz) bei den Baoulé an der Elfenbeinküste. Hier zeigt sich, daß dieses Konzept zwar auch «technologische» Komponenten hat wie Beobachtungsfähigkeit, Aufmerksamkeit, schnelles Lernen, gutes Gedächtnis, Schulwissen, daß es aber auch praktische Anteile hat wie Händigkeit («manual dexterity»), Schreiben und Zeichnen können und daß in ihm vor allem aber auch soziale Komponenten enthalten sind. Diese existie-

ren zwar auch in westlichen Forschungszusammenhängen, haben aber zu einer eigenständigen Forschung der «sozialen Intelligenz» geführt. Hierunter fallen ethisch-moralische Kategorien wie Verpflichtung und Verantwortlichkeit, Initiative und Ehrlichkeit, aber auch Höflichkeit, Gehorsam und Respekt, die Fähigkeit, Geschichten zu erzählen und sozial angemessen zu sprechen, und natürlich Weisheit. Sozialer Ausgleich und soziale Harmonie sind ebenfalls als wesentliche Dimensionen von Intelligenz bei den Crée in Alaska (Berry & Bennett, 1992) und den A-Chewa in Sambia (Serpell, 1977) identifiziert worden. Serpell (1984, S. 119 f.) faßt eine Reihe afrikanischer Untersuchungen mit durchaus beträchtlichen methodischen Divergenzen zusammen:

«Kleine agrarische Gemeinden in Afrika bewerten eine sozial-kooperative Disposition offensichtlich als integralen Bestandteil von Intelligenz. Kognitive Lebendigkeit, die nicht in sozial-konstruktiver Weise genutzt wird, wird allenfalls als gefährliches Gut betrachtet.» [Übersetzung der Autoren]

Es ist wichtig zu erkennen, daß diese Ergebnisse nicht im Prinzip gegen die Anwendung der Theorie der Denkentwicklung von Piaget im Kulturvergleich sprechen. Sie bedeuten allerdings, daß man von kulturspezifischen Konzepten (von höchsten Stufen) der Intelligenz ausgehen muß und deren Entwicklung nachzuvollziehen hat (Greenfield, 1976).

Allerdings gibt es auch Untersuchungen, die kulturunspezifische Denkstrukturen nachweisen. Schwank (z. B. 1996; s. auch Marpaung, 1986; Xu, 1994) hat bei indonesischen, chinesischen und deutschen Schülern gleichermaßen zwei kognitive Strukturen identifiziert. Die prädikative kognitive Struktur resultiert im Denken in Beziehungen und Urteilen, wobei die ein Problem konstituierenden Prädikate statisch erfaßt werden. Die funktionale kognitive Struktur resultiert im Denken in Handlungsfolgen und -weisen, wobei die das Problem konstituierenden Funktionen dynamisch erfaßt werden. Beide Anteile sind bei allen Menschen nicht gleich ausgeprägt, sondern definieren jeweils

einen bestimmten Zugang («Brille») zu Problemen, wobei diese, je nach ihrer funktionalen oder prädikativen Eigenstruktur, dann besser oder schlechter gelöst werden. Die beiden Strukturen variieren geschlechtsspezifisch in dem Sinne, daß Mädchen eher prädikativ denken und Jungen eher funktional. Ob die Rolle der schulischen Erziehung, auf die wir später zurückkommen werden, die Universalität dieser Denkstile begünstigt, kann bisher nicht entschieden werden.

Der Erwerb der unterschiedlichen Konzeptionen von Intelligenz wie auch der unterschiedlichen kognitiven Strukturen muß in jedem Fall in unterschiedlichen Lernkontexten und Lernstrategien begründet sein, auf die wir nun im folgenden eingehen möchten.

### 2.2.2 Kulturspezifische Kontexte des Lernens

Von verschiedenen theoretischen Ansätzen wird betont, daß Lernen, also der Aufbau und/oder Erwerb von Wissen und kognitiven Strukturen, in einem sozialen Kontext grundsätzlich leichter fällt als in einem nicht-sozialen, was durch die soziale Natur der «ökologischen Nische» des Menschen bedingt ist. Soziales Lernen kann so als «natürliche» Form des Lernens oder als natürliches Nebenprodukt der Beschäftigung mit Aufgaben, Imitation von Kompetenzen und expliziten Instruktionen (vgl. z. B. Rogoff, 1990) charakterisiert werden. Dieses Alltagslernen ist entsprechend in allen Kulturen präsent. Kulturspezifische Unterschiede sind, außer in der konkreten Ausgestaltung der Kontexte des Alltagslernens, darin begründet, ob dieses den einzigen Lernkontext konstituiert oder ob formale Lernkontexte dazukommen.

In westlichen Kulturen sowie der sozialen Mittel- und Oberschicht nicht-westlicher Kulturen lernen Kinder in spezifisch dazu hergestellten Kontexten. In diesen schulischen Institutionen wird formale Bildung vermittelt, indem spezifische Kulturtechniken wie beispielsweise Lesen, Schreiben, Mathematik gelernt werden, so daß sie in verschiedenen Kontexten zur Anwendung kommen können. Diese Flexibilität ist jedoch nur da von Vorteil, wo sie auf eine entsprechende gesell-

schaftliche Realität trifft, das heißt wo die allgemeinen Lebensbedingungen eine exklusive Lernphase vor der spezifischen Berufsausbildung zulassen. In vielen kulturellen Zusammenhängen findet aber eine grundsätzlich andere Vorbereitung auf das Erwachsenenleben statt, die sich durch den alltäglichen Erwerb notwendiger Lebenstechniken ausweist. Einige Beispiele dazu haben wir im letzten Abschnitt angesprochen. Im folgenden möchten wir das Alltagslernen näher spezifizieren.

Wir beziehen uns auf das von Rogoff (z. B. 1990) entwickelte Konzept der gelenkten Teilnahme und Aneignung durch soziokulturelle Aktivitäten («children's guided participation and appropriation in sociocultural activity»). Sie integriert theoretische Formulierungen Vygotskys, aber auch Gibsons, Piagets und Deweys, wenn sie die kognitive Entwicklung grundsätzlich als Lehrungszeit in einem soziokulturellen Kontext beschreibt (Rogoff, 1990), in der Kinder in sozialen Austauschprozessen mit anderen Kindern oder Erwachsenen Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben. Die soziokulturelle Perspektive fokussiert nun darauf, wie individuelle Anstrengungen, interpersonale Bezüge und kulturell organisierte Aktivitäten sich wechselseitig konstituieren. Appropriation oder Aneignung beschreibt den internen Transformationsprozeß von Fähigkeiten und Verstehensstrukturen und spezifiziert damit eine Form der Akquisition. Experten unterstützen dabei Novizen in der Strukturierung der Aufgabe in machbare Zwischenschritte, wobei die Novizen selbst in diesem Prozeß in immer verantwortlichere Rollen hineinwachsen.

Besonders das von Vygotsky (1987) definierte Konzept der Zone der proximalen Entwicklung<sup>13</sup> («zone of proximal development») spielt hier eine wesentliche Rolle. Diese ist definiert

<sup>13</sup> P. Miller (1993) verweist zu Recht darauf, daß das Konzept der Zone der proximalen Entwicklung mehr oder weniger ausschließlich für den sozialen Kontext diskutiert wird, von Vygotsky durchaus aber auch für andere Kontexte gesehen wurde. Entwicklung entsteht immer dann, wenn ein Kind durch eine Aktivität über seinen jeweiligen Entwicklungsstand hinausgeführt wird, so etwa auch im Spiel.

«... als die Distanz zwischen dem «aktuellen Entwicklungsniveau eines Kindes, bestimmt durch seine Fähigkeit, Probleme selbständig zu lösen», und der höheren Ebene als «potentieller Entwicklung, die durch seine Fähigkeiten bestimmt wird, Probleme unter Anleitung Erwachsener oder fähiger Kameraden zu lösen» (Vygotsky, 1978, S. 86).» (P. Miller, 1993, S. 348)

Auf der Basis eines gemeinsamen Aufmerksamkeitsfokusses und eines gemeinsamen Ziels wird ein gemeinsamer Verstehenshintergrund geschaffen, wodurch Intersubjektivität entsteht. So wird Lernen zum bidirektionalen Prozeß, in dem auch der Experte vom Novizen lernt. Dieser Kontext ist, wie gesagt, grundsätzlich kulturunspezifisch, da er aus der sozialen Natur des Menschen abgeleitet werden muß. Allerdings gibt es erhebliche kulturelle Variabilität in den ihn konstituierenden Faktoren. Rogoff, Mistry, Göncü und Mosier (1993) haben dazu eine kulturvergleichende Untersuchung durchgeführt. Obwohl die Kinder erst zwölf bis 24 Monate alt waren, ist diese Untersuchung dennoch geeignet, die der Akquisitionsphase zugrundeliegenden Mechanismen deutlich zu machen. Wie vorne bereits ausgeführt, sind die Mechanismen phasenübergreifend wirksam. In vier nach dem Ausmaß der kulturellen Integration der Kinder in die Erwachsenenwelt («segregated vs. non-segregated environment») ausgewählten kulturellen Kontexten (eine indianische Stadt in Guatemala, eine Mittelklassepopulation in einer US-amerikanischen und einer türkischen Stadt und ein Stammesdorf in Indien) haben sie die Verantwortlichkeit für Lernprozesse bei gemeinsamen Aufgabenstellungen beobachtet. Im Falle der Mittelschichtsstichproben sind es die Erwachsenen, die die Lernkontexte für die Kinder gestalten und strukturieren; in den Dorfgemeinschaften tragen die Kinder die Verantwortung für ihre Lernprozesse, indem sie die Tätigkeiten Erwachsener beobachten und daran teilnehmen (vgl. auch Levy, 1984). In jeder Stichprobe wurden 14 Familien aufgesucht, mit denen ein auf Erziehungspraktiken fokussiertes Interview, kombiniert mit

Beobachtungen, durchgeführt wurde. Jeder Familie wurden bestimmte Aufgaben gestellt, in dem die Bezugspersonen u. a. die Kinder anziehen und bei der Handhabung neuer Spielzeuge helfen sollten. Weiterhin sollten die Kinder neue Spielzeuge explorieren, während die Erwachsenen mit anderen Dingen beschäftigt waren. In der Auswertung der Erhebungen, die ethnographische Beschreibungen und statistische Analysen kombinierte, wurden universelle wie kulturspezifische Interaktionsformen, besonders in Bezug auf Entwicklungsziele und Kommunikationsformen, bestimmt. So wurden in den Mittelklassestichproben verbale Verhaltensmuster und explizite Instruktionen benutzt, während in den Dorfgemeinschaften nicht-verbales Verhalten und Beobachtung wesentlich waren.

Es ergaben sich interessante situative Unterschiede für die jeweiligen Aufgabentypen. In den städtischen Mittelklassestichproben war die Unterweisungsmotivation der Bezugspersonen lediglich in der expliziten Aufgabe (ein neues Spielzeug erklären) gewährleistet, während die dörflichen Familien sensitiv und aufmerksam unterstützend in allen Aufgabentypen blieben. Es zeigt sich erneut, daß die Art der Aufmerksamkeitsverteilung eine kritische kulturspezifische Variable ist. In den Mittelklassestichproben wird die Aufmerksamkeit alterierend und exklusiv eingesetzt, während in den Dorfgemeinschaften Mütter und Kinder eher gleichzeitig in Bezug auf unterschiedliche, zum Teil sich ausschließende Ereignisse aufmerksam sind. Damit sind strukturelle Merkmale verschiedener Lernkontexte spezifiziert, obwohl die Autorinnen selbst auf die Gefahr der Vereinfachung solcher Differenzierungen und auf die Möglichkeit der Synthese dieser Stile hinweisen. Allerdings bleiben auch in dieser sensitiv angelegten Untersuchung eine Reihe methodischer Probleme ungelöst, so ist es z. B. fraglich, ob nicht gerade die Verwendung gleicher Aufgaben in den verschiedenen Stichproben zu unvergleichbaren Ergebnissen führt. So beschreibt z. B. Mistry (1993), daß die indischen Dhol-Ki-Patti-Frauen zum Teil mit Verärgerung («embarrassment») auf die Aufforderung reagierten, mit ihren Kindern ein neues Spielzeug zu erkunden. Spielen mit kleinen Kindern ohne gleichzeitige «sinnvol-



le Beschäftigung» ist in vielen indischen Dörfern nicht nur nicht üblich, sondern gilt als Ausdruck von Faulheit (Lakhani, mündliche Mitteilung). Es ist durchaus möglich, daß diese kulturell inadäquate Aufgabenstellung des isolierten Spiels (vgl. auch das frühere Konzept der «co-occurring care») einen spezifischen Verhaltenskontext herstellte, der in seiner Dynamik unerkannt blieb.

Einen weiteren wichtigen Aspekt der sozio-kulturellen Einbettung des Alltagslernens beschreibt Greenfield (1996; Greenfield & Childs, 1977) für das Webenlernen der Mädchen bei den Zinacantan-Indianern in Mexiko. Zunächst wird auch hier die besondere Bedeutung des Beobachtungslernens deutlich (vgl. auch Saraswathi & Pai, 1997, für Indien). Die indianischen Mädchen erlernten das Weben schwieriger Muster fast ausschließlich durch aufmerksame Beobachtung über lange Zeitabschnitte. Fragen zu stellen, wird dabei als unangemessen erachtet. Als Greenfield die Mädchen zu diesen Fertigkeiten der Textilherstellung befragen wollte, machte sie die interessante Feststellung, daß es ebenfalls als unangemessen galt, Auskunft über etwas zu geben, von dem andere, in diesem Fall die Mütter, von denen sie lernten, mehr verstehen, und damit einen unabhängigen Standpunkt oder unabhängiges Wissen zum Ausdruck zu bringen. Fragen sollten von den erfahreneren Müttern oder der gesamten Familie beantwortet werden, da durch die gemeinsame Anstrengung eine größere Präzision der Antworten erreicht wird. Daran wird deutlich, daß Wissen als geteilter Besitz («shared knowledge», vgl. Greenfield, 1996) betrachtet wird. Auch in indischen Handwerkerfamilien gibt es das Konzept der «interpersonalen Kompetenz» als Fähigkeit der Kooperation mit anderen in nicht-aggressiver Art und Weise, um Gruppenziele zu erreichen. Dieses wird höher geschätzt als individuelle Kompetenz und individuelle Leistungsverantwortlichkeit (Anandalakshmy, 1975). «Individuality was perceived to work against the system» (Saraswathi & Dutta, 1988).

Auch in verschiedenen afrikanischen Kulturen (z.B. Senegal: Rabain-Jamin, 1979; Kenia: Harkness & Super, 1977) werden Kinder dazu ermutigt, Alltagsprobleme als Gruppe zu lösen (vgl. Serpell, 1984).

### 2.2.3 Wissensbasierte Entwicklungsziele

Aufgrund der bisherigen Diskussion können wir nun versuchen, wenn auch hypothetisch und ein wenig spekulativ, die kulturspezifischen Lernkontexte in bezug auf die kulturellen Entwicklungsziele zu spezifizieren. In westlichen Kulturen (und der Mittel- und Oberschicht vieler nicht-westlicher Kulturen) geht es im wesentlichen darum, Wissen als zunächst dekontextualisiertes individuelles und privates «Besitztum» mittels weitgehender formaler und verbaler Instruktionen durch spezifisch dafür ausgebildete Personen in dafür definierten und von der Erwachsenenwelt abgegrenzten Lernkontexten, die einen spezifischen Aufmerksamkeitsfokus erfordern, zu erwerben. Dieses Wissen kann dann in der Folge auch eigenverantwortlich verwaltet werden. In vielen nicht-westlichen Kulturen, und da besonders in dörflichen Handwerksstrukturen, geht es dagegen darum, durch selbstverantwortliche Beobachtung und einübende Teilnahme mit multipler Aufmerksamkeitsorientierung Wissen zu erwerben, das dazu beitragen kann, die Kompetenz der Familie bzw. der primären Gruppe zu sichern oder sogar zu erweitern. Damit geht eine klare soziale Strukturierung und Hierarchisierung von Verantwortlichkeit einher, auch was z.B. das Recht, Auskunft zu geben, betrifft.

«In manchen Gesellschaften werden Meinungen auf Gruppenniveau gebildet, nicht von Individuen. Die Gruppenführer und die Älteren haben in diesen Gesellschaften das Recht zu einer Meinung. Andere werden nicht dazu ermutigt, eine eigene Perspektive auszudrücken.» (Greenfield, 1996, S. 314 [Übersetzung der Autoren])

Die Orientierung auf das Entwicklungsziel «geteiltes Familien- oder Gruppenwissen» vs. «individuelles, privates Wissen» enthält u.E. weitgehende Implikationen für die Differenzierung wesentlicher psychologischer Konstrukte, wie z.B. Erfolgs- bzw. Mißerfolgserleben und die damit verbundenen Gefühle. So fassen z.B. Markus und Kitayama (1991) eine Reihe von Studien zusammen, die zeigen,



daß Stolz eine Emotion ist, die eher bei Personen mit unabhängigem Selbstkonzept («independent self») zu finden sei, während Scham eher bei Personen mit beziehungsorientiertem Selbstkonzept («interdependent self») auftreten soll. Damit könnte in Zusammenhang gebracht werden, daß das Repertoire erzieherischen Alltagshandelns in westlichen Kulturen Lob und Wertschätzung als wesentliche Mechanismen betrachtet, während z. B. in Indien korrigierende und zurechtweisende erzieherische Kommentare als angemessener gelten als Lob (vgl. Anandalakshmy, 1991; Dave, persönliche Mitteilung). Die bisher erworbenen kognitiven und emotionalen Strukturierungen fließen nun in unterschiedliche Handlungsorientierungen ein.

Diese erlauben vermutlich unterschiedliche Abweichungstoleranzen innerhalb verschiedener soziokultureller Systeme. Während individualitätsfördernde Kulturen zwangsläufig damit auch interindividuelle Variabilität betonen, ist es gerade der Konformitätsdruck (oder besser Harmoniebestreben) bzw. die gemeinsame Konstruktion der familiären Realität, die individuelle Abweichungen nicht erlaubt. Die Zugehörigkeit zu einer Gruppe mit einer eindeutigen sozialen Rang- und Rollenstruktur steht dabei der westlichen multiplen Gruppenzugehörigkeit (Arbeit, Familie, Freunde, Verein usw.) mit zumindest theoretisch formuliertem egalitären Anspruch gegenüber.

Diese Überlegungen stellen auch den Rückbezug zur Rezeptionsphase her. Wir postulieren, daß die dort erworbene grundsätzliche soziale Orientierung in der Akquisitionsphase ihre konkrete kulturelle Prägung erhält. Diese ist davon geleitet, ob das Ende der Akquisitionsphase in ein jugendliches Moratorium übergeht oder ob das Lernen vor der Pubertät abgeschlossen ist und selbständige Arbeit mit 14 oder 15 Jahren beginnt. Diese Diskussion macht aber auch deutlich, daß der Verlauf dieser Phase stark davon beeinflußt wird, inwieweit sich die westlichen Vorstellungen über Kindheit und Jugend in nicht-westlichen Kulturen durchgesetzt haben. Besonders der Einfluß der Schule hat dabei tiefgreifende Auswirkungen auf kulturelle Wertorientierungen, worauf wir nun kurz eingehen möchten.

#### 2.2.4 Die Rolle des Schulunterrichts

Obwohl wir dieses weite Forschungsfeld hier nicht annähernd angemessen diskutieren können (vgl. dazu bereits Rogoff, 1981), möchten wir doch einige Bemerkungen zu bestehenden Problemen machen. Die Erfahrung westlich organisierten Schulunterrichts greift offensichtlich in unterschiedlicher Art und Weise in grundlegende kulturelle Zusammenhänge ein und gleicht diese an das westliche Muster an. Dabei geht die Erfahrung des Schulbesuchs weit über die Verhaltensweisen hinaus, die unmittelbar auf den Wissenserwerb und die Wissensanwendung bezogen sind.

Richman, Miller und LeVine (1992) haben nachweisen können, daß mexikanische Mütter mit Schulerfahrung im Umgang mit ihren Säuglingen mehr sprachen, sie mehr anschauten, dagegen weniger hielten. Damit weisen sie größere Ähnlichkeit mit der westlichen Form früher Interaktionsabläufe auf. Greenfield und Childs (1991) diskutieren den Einfluß von Schulerfahrungen besonders in bezug auf das Webenlernen der Zinacanteco-Mädchen. Sie hatten den Eindruck, daß die Mädchen durch die Schulerfahrung verbal aktiver und sicherer («assertive») wurden (Greenfield & Childs, 1977). Richman et al. (1992, Mexiko) argumentierten, daß mit der Schulerfahrung die intrakulturelle Variabilität größer wird. Solche Veränderungen könnten als Anpassung an Veränderungen der wirtschaftlichen Grundlagen entstehen, was Greenfield und Childs (1977) auch für die Zinacanteco diskutierten. Das traditionelle Handwerk wird dort mehr und mehr ersetzt durch Unternehmertum (z. B. Transportunternehmen). Wo solche wirtschaftlichen Veränderungen nicht in den Lebensalltag der betroffenen Menschen hineinreichen, könnten die Auswirkungen fatal sein, wenn z. B. durch veränderte Verhaltensweisen Konkurrenz entstünde und damit die gemeinsamen Lebensgrundlagen gefährdet würden. So ist auch die Reserviertheit vieler Eltern, ihre Kinder zur Schule zu schicken, in Afrika (vgl. Serpell & Hatano, 1996) ebenso groß wie in Mexiko (Trosper, 1967). Der häufig einzig sichtbare Effekt der Schulerfahrung ist der Ausfall eines Beitrages zum Familieneinkommen. Dazu

kommt die Gefahr der Entfremdung (Serpell, 1977). Dies wird von Nsamenang (mündliche Mitteilung) bestätigt, der berichtete, daß ein jugendlicher Angehöriger des Nso-Stammes in Nordkamerun sich durch den Schulbesuch seinen illiteraten Eltern gegenüber so überlegen fühlte, daß er es nicht nur an dem üblichen Respekt fehlen ließ, sondern gar nicht mehr mit ihnen kommunizierte.

Die Schulerfahrung kann jedoch auch eine neue soziale Elite (vgl. Serpell, 1994) hervorbringen und damit die soziale Segregation vergrößern. Eine Konsequenz besteht darin, daß Unterschiede zwischen sozialen Klassen größer werden (vgl. z.B. Harwood, 1992, für puertoricanische und euro-amerikanische Müttern; Palacios und Moreno, 1996, für spanische Eltern; s. auch die vorne referierte Untersuchung von Rogoff et al., 1995).

## 2.3 Die Transformationsphase

Wie wir weiter vorne dargelegt haben, ist das Auftreten der Transformationsphase selbst ein kulturspezifisches Phänomen. Die wesentlichen determinierenden Faktoren sind darin begründet, ob der mit dem Ende der Akquisitionsphase, d. h. dem Eintritt in die Pubertät, erreichte Ausbildungsstand als ausreichend für die soziale Definition des Erwachsenseins angesehen wird bzw. Jugend als eine eigene kulturell definierte Lebensphase notwendig oder möglich ist (vgl. auch Trommsdorff, 1995; Eisenstadt, 1956). Die Verschiedenheiten der Jugendphasen in verschiedenen Kulturen wurden zum ersten Mal von Margret Mead im Jahr 1928 beschrieben, ein Verdienst, das auch nicht durch die sicher zum Teil berechtigte Methodenkritik aufgehoben wird (vgl. Freeman, 1983; Mead, 1961, 1983).

Unter der sozialen Definition des Erwachsenseins verstehen wir den potentiellen Beginn der Reproduktionsphase, d. h. ab wann eine Kultur ein Mitglied als «reif» für die Familiengründung hält<sup>14</sup>.

Da Art und Dauer der Ausbildung wesentlich von ökonomischen Faktoren bestimmt wird, ist hier auch mit erheblichen intrakulturellen Variationen zu rechnen. So erläutern Saraswathi und Pai (1997), daß für niedrige soziale Schichten und die Landbevölkerung

in Indien die der Adoleszenz entsprechende Phase des «brahmacharya» – der Lehrlingszeit, in der Kompetenz und Pflichtbewußtsein erworben werden – kürzer ist als für die städtische Bevölkerung, besonders für die Mittel- und Oberschicht. Auch bei den Gusii finden arme Männer erst mit 20 bis 30 Jahren eine Ehefrau, während reiche Männer bereits in der frühen Adoleszenz heiraten (MacDonald, 1988, S. 169 f.). Es kann vermutet werden, daß auch bei uns das Heiratsalter und das Alter bei Erstelternschaft als Operationalisierung des Endes der Transformationsphase in unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppierungen unterschiedlich sind. Leider sind solche Statistiken nicht erhältlich.

### 2.3.1 Die Gruppe der Gleichaltrigen

Die Bedeutung der Gruppe der Gleichaltrigen wächst mit distinkter kulturspezifischer Prägung. Während z. B. in Europa oder den USA die Bezugsgruppe der Gleichaltrigen als Freundesgruppe (Clique, «Peer-Gruppe») eher nach Gesichtspunkten gemeinsamer Wertorientierungen und Interessen zusammengestellt wird, ist es bei den israelischen Arabern eher das Verwandtschaftsnetz aus ersten, zweiten und dritten Cousins, das die Peer-Gruppe bildet (Seginer, 1995). El-Shamy (1981) berichtet von verschiedenen engen Gleichaltrigengruppen in der arabischen Welt. Die intimste wird durch die Geschwister konstituiert. Danach kommt eine Gruppe aus Nachbarn und eine aus Schulfreunden sowie anderen Verwandten.

In stark geschlechtssegregierten Kulturen wie Indien trennen sich spätestens hier die Entwicklungspfade von Frauen und Männern. Geht es für junge Männer darum, eine Reihe von Entwicklungsaufgaben, die mit beruflicher und sozialer Verantwortung ver-

<sup>14</sup> Der Status des Erwachsenseins wird sogar in manchen Kulturen erst durch die Erstelternschaft (z.B. Nso in Kamerun; Nsamenang, persönliche Mitteilung; Dzeaye, in Vorb.) oder sogar erst durch die Geburt des ersten Sohnes (Llobera, 1978) erworben. In anderen Kulturen wird er gänzlich anders, z. B. durch das aktive und passive Wahlrecht, bestimmt.

knüpft sind, in kurzer Zeit zu bewältigen, besteht die Bedeutung für junge Frauen darin, ihre Bereitschaft zur Verheleichung und der Fähigkeit, Kinder zu bekommen, zu dokumentieren.

### 2.3.2 Übergangsrituale

In fast allen Kulturen gibt es entsprechende Übergangsrituale («rites de passage», Van Gennep, 1960), die das Erreichen des Erwachsenenstatus in der sozialen Gemeinschaft dokumentieren und symbolisieren. Llobera (1978, S. 100 f.) beschreibt zum Beispiel die Initiationszeremonien der männlichen Ndembu in Sambia folgendermaßen:

«Diese Feierlichkeiten, die vier Monate dauern, konzentrieren sich, wie bei vielen Völkern, um die Beschneidungsriten. Die Heranwachsenden der verschiedenen Krale werden auf einer Waldlichtung versammelt, die zu diesem Fest besonders präpariert wurde und sich so in eine Art Schule verwandelt.

Für eine bestimmte Zeit leben die Novizen abgesondert von den anderen. Am Tag vor der Beschneidung singen und tanzen die Jugendlichen und bekunden so ihre Loslösung von den Müttern. Nach der Beschneidung, die auf einer anderen Lichtung stattfindet, blieben die Novizen eine gewisse Zeit unter der strengen Aufsicht eines Wächters. In dieser neuen Situation müssen sie Bescheidenheit an den Tag legen, nur sprechen, wenn man sie fragt, und schwere Lasten tragen. Früher wurden die Novizen auf gefährliche Jagden geschickt oder schmerzhaft gezüchtigt, wenn sie sich der Feigheit oder Zuchtlosigkeit schuldig gemacht hatten.

Während der Zeit ihrer Abgeschlossenheit lernen die Novizen den Wert und die Kraft der Sexualität kennen. Auch werden sie in den reichen Symbolgehalt der Wahrsagerei eingeführt. Nach Beendigung der Lehrzeit beschmiert man sie mit weißem Ton, um so ihr neues Dasein zu symbolisieren. Dann werden sie zum

alten Lager geführt, damit ihre Mütter sie sehen können. Am darauffolgenden Tag waschen sich die Novizen im Fluß und führen einen Kriegstanz auf. Nun sind sie als Männer anerkannt, die dem Kreis der Erwachsenen zugehören.»

Aber auch in unserer Gesellschaft gibt es ritualisierte Übergänge in den Erwachsenenstatus, wie z. B. die Konfirmation zur Erlangung religiöser Mündigkeit für evangelische Christen oder die Jugendweihe in der ehemaligen DDR, die inzwischen in Ostdeutschland, ohne Gelöbnis auf den DDR-Staat, offensichtlich revitalisiert wird. Dies wird im Zusammenhang mit der Bildung einer eigenen «Ost-Identität» interpretiert (Wolbert, 1995). Grundsätzlich kennzeichnet in unserer Gesellschaft der Zusammenschluß junger Menschen diesen Übergang, wie z. B. in speziellen Jugendclubs oder bei den Pfadfindern (Schröder, 1991), Fußballfans (Bohnsack, 1997) oder auch Jugendbanden (Tertilt, 1996). Hüwelmeier (1997) beschreibt einen interessanten Fall von Kirmesgesellschaften in einem hessischen Dorf, die aus Gruppen unverheirateter junger Männer ab dem Alter von 14 bis 15 Jahren (bis zum Zeitpunkt ihrer Verheiratung) bestehen. Die Funktion dieser Gruppen besteht in «der Organisation und der Regulierung der dörflichen Heiratsbeziehungen» (Hüwelmeier, 1997, S. 37) sowie im Hineinwachsen in die dörfliche Hierarchie, die in diesem Fall durch Gesangsvereine abgebildet wird.

In der verwirrenden Vielfalt kultureller Praktiken und Rituale läßt sich eine Ordnung entdecken, wenn man der Argumentation MacDonalds (1988) im Anschluß an Paige und Paige (1981) folgt und die ökonomische Produktivität einer Gesellschaft beachtet. Diese Autoren weisen z. B. auf, daß in Gesellschaften mit relativ niedrigem Produktionsniveau ausgeprägte reproduktive Rituale für Mädchen durchgeführt werden, um so attraktive Ehepartner zu finden. In ökonomisch produktiven Gesellschaften sind die verzweigten Familienbande (die die Ressourcen kontrollieren) ein Garant für eine angemessene Verheiratung der Töchter auch ohne besondere Rituale, so daß eventuell sogar ein Brautpreis gefordert werden kann. Allerdings

ist hier die Frage offen, inwieweit Zusammenhangsmuster, die in traditionellen Gesellschaften gefunden wurden, auf Industriegesellschaften übertragen werden können (s. Kap. I.1; Vining, 1986; Casimir & Rao, 1995).

### 2.3.3 Identität und Variabilität

Die Definition und Dauer dieser Phase ist die Grundlage für Art und Ausmaß der tolerierten kulturellen Transformationen. In westlichen Kulturen wird als wesentliche Entwicklungsaufgabe des Jugendalters die Definition einer individuellen Identität aus der Transformation der kulturellen Standards der kollektiven Kultur gesehen (eine sehr differenzierte Darstellung der Identitätsentwicklung in der Jugendphase hat Bischof, 1996, kürzlich vorgelegt). Dies beinhaltet, wie Pervin (1994) es für die Persönlichkeit formuliert hat: etwas mit allen anderen Gemeinsames, etwas mit manchen anderen Gemeinsames und etwas Einzigartiges. Mit diesen individuellen Selbstkonstruktionen wird die Variabilität zwischen den einzelnen Individuen vergrößert.

Wird Identität dagegen wesentlich über den Beitrag zu einer sozialen Gruppe bestimmt, wie wir das z. B. für die Konstitution gemeinsamen Wissens ausgeführt haben, muß der Erwerb der kulturellen Standards eher replikativ sein und die Definition einer persönlichen Kultur weitgehend einschränken. Das bedeutet, daß eine mehr oder weniger unveränderte Übernahme der kollektiven Kultur von Generation zu Generation erfolgen sollte. In diesem Sinne argumentieren auch Saraswathi und Pai (1997), daß die traditionelle Kultur erhalten bleibt durch strukturierte, nicht alterssegregierte und nicht Heim und Arbeit differenzierende Umwelten. Diese Sichtweise bestätigen Interviews mit zehn elf- bis 14jährigen Mädchen aus einer Slumgemeinde einer indischen Großstadt, die wir im März 1997 durchführten. Alle interviewten zehn Mädchen sahen als bevorzugte Eheform die durch die Eltern arrangierte Heirat an, die auch der Familiengründung der eigenen Eltern zugrunde lag. Der zugrundeliegende Transfermechanismus muß jedoch näher bestimmt werden. Dazu bieten sich die Dimensionen emotionaler Wärme

und der Kontrolle an. Emotional positive Eltern-Kind-Beziehungen führen nämlich eher dazu, die Werte und Einstellungen der Eltern zu übernehmen als emotional kalte Beziehungen (MacDonald, 1988), allerdings offenbar eher bei nuklearen Familiensystemen. So haben auch Bandura und Huston (1961) bereits aufgewiesen, daß Kinder, die in einem emotional warmherzigen Modell interagiert hatten, dieses danach eher im Spiel imitierten als Kinder, die mit einem eher hartherzigen Modell interagiert hatten.

«Affektiv warme Eltern-Kind-Interaktionen erleichtern die Übernahme elterlicher Einstellungen und Werte und resultieren in einem konservativen Mechanismus für die Weitergabe von Kultur.» (MacDonald, 1988, S. 161 [Übersetzung der Autoren])

Elterliche Kontrolle als Garant der Konformität mit den Werten der Eltern wird von MacDonald (1988) insbesondere für das polygyne Familiensystem der Gusii diskutiert, wo die ökonomische Macht der Väter über die Söhne deren sozialen und materiellen Status reguliert.

Die soziale Definition des Erwachsenen legt zugleich den Grundstein für die jeweiligen gesellschaftlichen Rollendifferenzierungen. Während in der westlichen Kultur Rolle und Status weitgehend durch den Beruf bestimmt sind und damit durch die individuelle Wissensverwaltung, kanalisiert auf der Grundlage eines zumindest theoretisch und gesetzlich fundierten Rechtsanspruches auf Chancengleichheit, sind in vielen nicht-westlichen Kulturen Alter und Geschlecht die Parameter, die eine hierarchisch gegliederte Rollendifferenzierung begründen und die jeweils sehr unterschiedliche Rechte und Pflichten beinhalten (s. Seginer, 1995, für israelische Druzen; vgl. dazu auch Kap. II.3). Diese sind häufig in metaphysischen Sinnstrukturen verankert. «Männliche Nachkommen zu haben, ist die höchste Pflicht eines Menschen .... es reduziert die Schuld, die er den Ahnen gegenüber hat ...» (Saraswathi & Pai, 1997, S. 82).

Die Transformationsphase stellt somit eine entwicklungslogische Fortsetzung und erste Integration der beiden früheren Phasen dar

Tabelle 2: Charakterisierung zweier Entwicklungspfade

Rezeptionsphase	Thema einer sozialen Matrix	
	<i>nicht-westlich</i>	<i>westlich</i>
Mechanismen	viel Körperkontakt, langes Stillen	viel distale Interaktion, früher diurnaler Rhythmus
Ergebnisse	lange Fremdregulation, symbiotische Mutter-Kind-Beziehung	frühe Eigenregulation, dezentrierte Mutter-Kind-Beziehung
Konsequenz	Selbst als (relationales) Co-Agens	Selbst als Agens
Akquisitionsphase	Thema: Kompetenzerwerb	
Mechanismen	eigenverantwortliches Lernen, Kultur als Inhalt des Lernens	fremdverantwortliches Lernen durch Instruktion, Erlernen von Kulturtechniken
Ergebnisse	geteiltes Wissen, Intelligenz als soziale Harmonie, früher ökonomischer Beitrag zum Familieneinkommen	Privatwissen, formal-logische Intelligenz, lange ökonomische Abhängigkeit
Konsequenz	Hintergrundidentität	figurale Identität
Transformationsphase	Thema: Entwicklung des Selbstkonzeptes	
Mechanismen	Ko-Konstruktion tradierter kultureller Werte und Normen	individuelle Auseinandersetzung mit tradierten Werten und Normen
Ergebnisse	frühe Familiengründung	Bildungsmoratorium
Konsequenz	Selbst mit gruppenbezogener Identität	Selbst mit individueller Identität

mit dem Entwicklungsergebnis einer kulturellen Identität. Wie wir in der Rezeptionsphase vorgeschlagen haben, sind im wesentlichen zwei Entwicklungsmechanismen identifizierbar, die sich auf einer Wärme- und relationalen Intimitätsdimension einerseits und einer durch kontingente Rückmeldung gebildeten Dimension der Sicherheit über die eigene Wirksamkeit andererseits abbilden lassen. Wir haben entsprechend unterschiedliche Lernkontexte des relationalen Alltagslernens einerseits und der segregierten Kontexte des Instruktionslernens andererseits für die Akquisitionsphase beschrieben und auf die damit verknüpften unterschiedlichen Lernformen (Beobachtung vs. Lernen durch verbale Instruktion) hingewiesen. In der Transformationsphase wird das Konzept von sich selbst im Hinblick auf die kulturelle Identität differenziert. In Anlehnung an die von Bischof (1996, S. 680) definierten figuralen vs. medialen Aggregatzustände des Ichs bestimmen wir einerseits eine Grundidentität als emotionale Grundhaltung und damit als Erlebnishintergrund und andererseits eine figurale Identität als kognitive Konstruktion, die unter anderem die Identität aus Vergleichsprozessen konstruiert.

### 3. Ausblick

Auf der Grundlage einiger systematischer Überlegungen zur gegenseitigen Konstituierung von Entwicklung und Kultur haben wir vorgeschlagen, den menschlichen Lebenslauf in Phasen zu unterteilen, von denen wir die ersten drei näher ausgeführt haben. Aufgrund vorliegender empirischer Befunde haben wir zwei Entwicklungspfade durch diese Phasen skizziert, die möglicherweise als Pole des Spektrums menschlicher Verhaltensdispositionen aufzufassen sind.

Als westlichen Typus haben wir den Sozialisationsverlauf in hoch segregierten Gesellschaften (Industrienationen) charakterisiert. Den nicht-westlichen Typus haben wir aufgrund von Untersuchungsergebnissen in zumeist subsistenzwirtschaftlich organisierten Lebenszusammenhängen bzw. dörflichen Handwerkskontexten rekonstruiert (vgl. Tab. 2).

Sicherlich treten in der Realität unterschiedliche Mischungen dieser Entwicklungslinien auf, die in ihrem systematischen Bezug zu kontextuellen Bedingungen erst untersucht werden müssen. Es ist natürlich auch die Frage offen, ob es nicht doch völlig andere Muster in der Vielfalt menschlicher



Verhaltens- und Erlebnisformen gibt. Zentral für unsere Diskussion ist die Konzeption sozialer Beziehungen, die offensichtlich phasenspezifisch variieren. Auf die Abhängigkeitsbeziehung in der nicht-westlichen Rezeptionsphase folgt frühe Selbständigkeit (früher ökonomischer Beitrag, eigenverantwortliches Lernen), die dazu beiträgt, in dem primären Sozialsystem einen traditionell (Geschlecht, Alter) definierten Platz einzunehmen. Die frühe Selbständigkeit im westlichen Entwicklungsmuster wird dagegen durch lange Abhängigkeit (Ausbildung, ökonomische Unselbständigkeit) geprägt, gefolgt von dem Ziel, einen eigenen Platz in der Gesellschaft zu finden. Eine solche ontogenetische Rekonstruktion zentraler Personenkonzepte des Selbst und der Anderen wird dabei als hilfreich erachtet, kulturelle Unterschiede zu verstehen.

## Literatur

- Ahnert, L., Klein-Isberner, T., Breßler, I., Hoffman, A. & Rickert, H. (1997). *Frühe Interaktionsmuster und Alltagserfahrungen von Säuglingen und Kleinkindern in Familie und Krippe nach dem gesellschaftlichen Umbruch im Osten Deutschlands*. Berlin, Forschungsbericht für das Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend.
- Ahnert, L., Meischner, T. & Schmidt, A. (1995). Äquivalenzen in frühkindlichen Interaktionsmustern. Ein Vergleich von russischen und deutschen Mutter-Kind-Dyaden. In G. Trommsdorff (Hrsg.), *Kindheit und Jugend in verschiedenen Kulturen* (S. 65–81). Weinheim/München: Juventa Verlag.
- Ainsworth, M. D. S., Blehar, M. C., Waters, E. & Wall, S. (1978). *Patterns of attachment. A psychological study of the strange situation*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Anandalakshmy, S. (1975). Socialization for competence. In J. W. Berry & J. Lonner (Hrsg.), *Applied cross-cultural psychology* (S. 202–205). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Anandalakshmy, S. (1991). The female child in a family setting. *The Indian Journal of Social Work*, LII, 29–36.
- Anastasi, A. (1958/1972). Heredity, environment and the question «how». *Psychological Review*, 65, 197–208. (Dt.: 1972: Vererbung, Umwelt und die Frage nach dem «Wie». In O. M. Ewert (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (Band 1, S. 19–30). Köln: Kiepenheuer & Wirtsch.)
- Ashton, P. T. (1975). Kulturvergleichende Piaget-Forschung: eine empirische Perspektive. In T. Schöfthaler & D. Goldschmidt (Hrsg.), *Soziale Struktur und Vernunft* (S. 75–95). Frankfurt: Suhrkamp.
- Azuma, H. (1984). Psychology in a non-Western country. *International Journal of Psychology*, 19, 46–56.
- Baltes, P. B. & Willis, S. L. (1977). Towards psychological theories of aging and development. In J. E. Birren & K. W. Schaie (Hrsg.), *Handbook of the psychology of aging*. New York: Van Nostrand.
- Baltes, P. B., Eyferth, K. & Schaie, K. W. (1969). Intra- and inter-cultural factor structures of social desirability ratings by American and German college students. *Multivariate Behavioral Research*, 4, 67–78.
- Bandura, A. & Huston, A. C. (1961). Identification as a process of incidental learning. *Journal of Abnormal & Social Psychology*, 63, 311–318.
- Barkow, J. H., Cosmides, L. & Tooby, J. (1992). *The adapted mind. Evolutionary psychology and the generation of culture*. New York: Oxford University Press.
- Barr, R. G., McMullan, S. J., Spiess, H., Leduc, D. J., Yaremko, J., Barfield, R., Francoeur, T. E., Hunziker, U. A. (1991). Carrying as colic «therapy»: a randomized controlled trial. *Pediatrics*, 87, 623–630.
- Bassa, D. M. (1978). From the traditional to the modern? In E. J. Anthony & C. Choidland (Hrsg.), *The child in his family* (Vol. 5). New York: Wiley.
- Bayley, N. (1955). On the growth of intelligence. *American Psychologist*, 10, 805–818.
- Bem, S. L. (1982). Gender schema theory and self-schema theory compared: a comment on Markus, Crane, Bernstein, and Siladi's «self-schemas and gender». *Journal of Personality & Social Psychology*, 43(6), 1192–1194.
- Benedict, R. (1934). *Patterns of culture*. Boston: Houghton Mifflin.
- Berry, J. W. (1969). On cross-cultural comparability. *International Journal of Psychology*, 4, 119–128.
- Berry, J. W. (1975). An ecological approach to cross-cultural psychology. *Netherlands Tijdschrift voor de Psychologie*, 30, 51–84.
- Berry, J. W. (1976). *Human ecology and cognitive style: comparative studies in cultural and psychological adaptation*. New York: Sage/Halsted.
- Berry, J. W. (1980). Introduction to methodology. In H. C. Triandis & J. W. Berry (Hrsg.), *Handbook of cross-cultural psychology* (Vol. 1, S. 1–28). Boston: Allyn & Bacon.
- Berry, J. W. (1981). Developmental issues in the comparative study of psychological differentiation. In R. H. Munroe, R. L. Munroe & B. B. Whiting (Hrsg.), *Handbook of cross-cultural human development*. New York: Garland.
- Berry, J. W. (1989). Imposed etics emics derived etics: the operationalization of a compelling idea. *International Journal of Psychology*, 24, 721–735.
- Berry, J. W. & Bennett, J. A. (1992). Cree conceptions of cognitive competence. *International Journal of Psychology*, 27, 73–88.
- Berry, J. W. & Dasen, P. R. (Hrsg.) (1974). *Culture and cognition: readings in cross-cultural psychology*. London: Methuen.
- Berry, J. W., Poortinga, Y. H., Segall, M. H. & Dasen, P. R. (1992). *Cross-cultural psychology: research and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bischof, N. (1996). *Das Kraftfeld der Mythen*. München: Piper.



- Boas, F. (1911). *The mind of primitive man*. New York: Macmillan.
- Bock, R. D. (1974). Review of educability and group differences by Arthur Jensen. *Perspectives in Biology and Medicine*, 18, 594–597.
- Boesch, E. E. (1958). Problems and methods in cross-cultural research. UNESCO Meeting on Cross-Cultural Research (*Child Development*, ED/4).
- Boesch, E. E. (1980). *Kultur und Handlung. Einführung in die Kulturpsychologie*. Bern: Huber.
- Bohnsack, R. (1997). Adoleszenz, Aktionismus und die Emergenz von Milieus. Eine Ethnographie von Hooligan-Gruppen und Rockbands. *Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie (ZSE)*, 17(1), 3–18.
- Bornstein, M. H., Tal, J., Rahn, C., Galperin, C. Z., Pecheux, M.-G., Lamour, M., Toda, S., Azuma, H., Ogino, M. & Tamis-LeMonda, C. (1992a). Functional analysis of the contents of maternal speech to infants of 5 and 13 months in four cultures: Argentina, France, Japan, and the United States. *Developmental Psychology*, 28(4), 593–603.
- Bornstein, M. H., Tamis-LeMonda, C. S., Tal, J., Lude-mann, P., Toda, S., Rahn, C. W., Pecheux, M. G., Azuma, H. & Vardi, D. (1992b). Maternal responsiveness to infants in three societies: the United States, France, and Japan. *Child Development*, 63, 808–821.
- Brislin, R. W., Lonner, W. J. & Thorndike, R. M. (Hrsg.) (1972). *Cross-cultural research methods*. New York: Wiley.
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an ecology of human development. *American Psychologist*, 32, 513–531.
- Bruner, J. S. (1987). *Wie das Kind sprechen lernt*. Bern: Huber.
- Campbell, D. T. (1970). Natural selection as an epistemological model. In R. Naroll & R. Cohen (Hrsg.), *A handbook of method in cultural anthropology* (S. 51–85). New York: Natural History Press.
- Carraher, T. N., Carraher, D. W. & Schliemann, A. D. (1985). Mathematics in the streets and in schools. *British Journal of Developmental Psychology*, 3, 21–29.
- Casimir, M. J. & Rao, A. (1995). Prestige, possessions, and progeny. Cultural goals and reproductive success among the Bakkarwal. *Human Nature*, 6(3), 241–272.
- Chasiotis, A. & Keller, H. (1993a). Evolution, kulturvergleichende Entwicklungspsychologie und frühkindlicher Kontext. *Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie (ZSE)*, 13 (2), 102–115.
- Chasiotis, A. & Keller, H. (1993b). Die menschliche Kindheit und die Kindheit der Menschheit: Die ersten Lebensjahre aus evolutionsbiologischer Perspektive. In E. Voland (Hrsg.), *Evolution und Anpassung – Warum die Vergangenheit die Gegenwart erklärt* (S. 190–209). Stuttgart: Hirzel Verlag.
- Chasiotis, A. & Keller, H. (1995). Kulturvergleichende Entwicklungspsychologie und evolutionäre Sozialisationsforschung. In G. Trommsdorff (Hrsg.), *Kindheit und Jugend in verschiedenen Kulturen. Entwicklung und Sozialisation in kulturvergleichender Sicht* (S. 21–42). Weinheim/München: Juventa Verlag.
- Choi, S. H. (1992). Communicative socialization processes: Korea and Canada. In S. Iwawaki, Y. Kashima & K. Leung (Hrsg.), *Innovations in cross-cultural psychology* (S. 103–122). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Chombard de Lauwe, P. H. (1979). Cited on p. 15 of transfer of knowledge for an endogenous development: *Newletter*, 1–2, Paris: UNESCO. (Zitiert in R. Serpell (1984). Research on cognitive development in sub-saharan Africa. *International Journal of Behavioral Development*, 7, 111–127.)
- Cole, M. (1992). Culture in development. In M. H. Bornstein & M. E. Lamb (Hrsg.), *Developmental psychology: an advanced textbook* (3. Aufl., S. 731–789). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Cole, M. (1983). Cross-cultural research in the socio-historical tradition. *Human Development*, 31, 137–157.
- Cole, M. & Scribner, S. (1974). *Culture and thought*. New York: Wiley.
- Cole, M. Gay, J. & Glick, J. A. (1968). A cross-cultural investigation of information processing. *International Journal of Psychology*, 3, 93–102.
- D'Andrade, R. (1984). Some proposition about the relations between culture and human cognition. In J. W. Stigler, R. A. Shweder & G. Herdt (Hrsg.), *Cultural psychology. Essays on comparative human development* (S. 65–129). New York: Cambridge University Press.
- Dasen, P. R. (1972). Cross-cultural Piagetian research: A summary. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 3, 23–39.
- Dasen, P. R. (1975). Concrete operational development in three cultures. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 6, 156–172.
- Dasen, P. R. (1984). The cross-cultural study of intelligence: Piaget and the Baoulé. In P. S. Fry (Hrsg.), *Changing conceptions of intelligence and intellectual functioning: Current theory and research* (S. 107–134). Amsterdam: North-Holland.
- Dasen, P. R., Dembele, B., Ettien, K., Kabran, K., Kamagate, D., Kaffi, D. A. & N'Guessan, A. (1985). *N'glouele, l'intelligence chez les Baoulé*. Archives de Psychologie, 53, 293–324.
- Dasen, P. R., Ngini, L. & Lavallie, M. (1979). Cross-cultural training studies of concrete operations. In L. H. Eckensberger, Y. H. Poortinga & W. Lonner (Hrsg.), *Cross-cultural contributions to psychology* (S. 94–104). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Daids, M. F. (1983). Some implications of regional psychologies for a Piagetian approach to the development of cognition. In J. B. Derogowski, S. Dziurawiec & R. C. Annis (Hrsg.), *Expiscations in cross-cultural psychology* (S. 129–143). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Doi, T. (1982). *Amae. Freiheit in Geborgenheit. Zur Struktur japanischer Psyche*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Dong, Q., Weisfeld, G. Boardway, R. H. & Shen, J. (1996). Correlates of social status among Chinese adolescents. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 27(4), 476–493.

- Dzeaye, R. J. (in Vorb.). *An investigation of breastfeeding and mother-infant interactions in the face of cultural taboos and belief systems. The case of Nso and Fulani mothers and their infants of 3–5 months of age in Mbem, Sub-division of the North-west province of Cameroon*. Manuskript, Universität Osnabrück.
- Eckensberger, L. H. (1970). *Methodenprobleme der kulturvergleichenden Psychologie*. Saarbrücken: SSIP-Verlag.
- Eckensberger, L. H. (1973). Methodological issues of cross-cultural research in developmental psychology. In J. R. Nesselrode & H. W. Reese (Hrsg.), *Life-span developmental psychology. Methodological issues* (S. 43–64). New York: Academic Press.
- Eckensberger, L. H. (1979). A metatheoretical evaluation of psychological theories from a cross-cultural perspective. In L. H. Eckensberger, W. J. Lonner & Y. H. Poortinga (Hrsg.), *Cross-cultural contributions to psychology* (S. 255–275). Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Eckensberger, L. H. (1983). Interkulturelle Vergleiche. In R. K. Silbereisen & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 155–163). München: Urban & Schwarzenberg.
- Eckensberger, L. H. (1990). From cross-cultural psychology to cultural psychology. *The Quarterly Newsletter of the Laboratory of Comparative Human Cognition*, 1990a, 12(1), 37–52.
- Eckensberger, L. H. (1992). *Agency, action and culture: three basic concepts for psychology in general and for cross-cultural psychology in specific*. Saarbrücken: Arbeiten der Fachrichtung Psychologie der Universität des Saarlandes.
- Eckensberger, L. H. (1994). On the social psychology of cross-cultural research. In A. Bouvy, F. J. R., Van der Vijver, P. Boski & P. Schmidt (Hrsg.), *Journeys into cross-cultural psychology* (S. 31–40). Lisse, NL: Swets & Zeitlinger.
- Eckensberger, L. H. & Burgard, P. (1983). The cross-cultural assessment of normative concepts: Some considerations on the affinity between methodological approaches and preferred theories. In S. H. Irvine & J. W. Berry (Hrsg.), *Human assessment and cultural factors* (S. 459–480). New York: Plenum Press.
- Eckensberger, L. H. & Krewer, B. (1985). Die kulturvergleichende Perspektive. In T. Hermann & E. D. Lantermann (Hrsg.), *Persönlichkeitspsychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen*. München: Urban & Schwarzenberg.
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1984). *Die Biologie des menschlichen Verhaltens. Grundriß der Humanethologie*. München: Piper.
- Eisenstadt, S. N. (1956). *From generation to generation: Age groups and social structure*. New York: Holt.
- El-Shamy, H. (1981). The brother sister syndrome in Arab family life, sociocultural factors in Arab psychiatry: A critical review. *International Journal of Sociology of the Family*, 11, 313–323.
- Emde, R. N. (1984). The affective self: continuities and transformations from infancy. In J. D. Call, E. Galenson & R. L. Tyson (Hrsg.), *Frontiers of infant psychiatry* (S. 38–54). New York: Basic Books.
- Enriquez, V. G. (1993). Developing a Filipino psychology. In U. Kim & J. W. Berry (Hrsg.), *Indigenous psychologies: research and experience in cultural context* (S. 152–169). Newbury Park, CA.: Sage.
- Feiring, C. & Lewis, M. (1981). Middle class differences in mother-child interaction and the child's cognitive development. In T. M. Field, A. M. Sostek, P. Vietze & P. H. Leiderman (Hrsg.), *Culture and early interactions* (S. 63–91). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Field, T. M. & Widmayer, S. (1981). Infant gaze aversion and heart rate during face-to-face interactions. *Infant Behavior and Development*, 4, 307–315.
- Field, T. M., Sostek, A. M., Vietze, P. & Leiderman, P. H. (Hrsg.) (1981). *Culture and early interactions*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Fijneman, Y. A., Willemsen, M. E., Poortinga, Y. H., Erelcin, F. G., Georgas, J., Hui, C. H., Leung, K. & Malpass, R. S. (1996). Individualism-collectivism: an empirical study of conceptual issue. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 27(4), 381–402.
- Finifter, B. M. (1977). The robustness of cross-cultural findings. In L. L. Ader (Hrsg.), *Issues in cross-cultural research* (S. 151–184). New York: Annual of the New York Academy of Sciences (Vol. 285).
- Fracasso, M. P., Lamb, M. E., Schölmerich, A. & Leyendecker, B. (1997). The ecology of mother-infant interaction in Euro-American and immigrant Central American families living in the United States. *International Journal of Behavioral Development*, 20(2), 207–217.
- Frazer, J. (1890). *The golden bough: a study in magic and religion*. London: Macmillan.
- Freeman, D. (1983). *Margaret Mead and Samoa: the making and unmaking of an anthropological myth*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Geertz, C. (1973). *The interpretation of culture*. New York: Basic Books.
- Greenfield, P. M. (1976). Cross-cultural research and Piagetian theory: paradox and progress. In K. F. Riegel & J. A. Meacham (Hrsg.), *The developing individual in a changing world: historical and cultural issues* (Vol. 1, S. 322–333). Chicago: Aldine.
- Greenfield, P. M. (1996). Culture as process: empirical methods for cultural psychology. In J. W. Berry, Y. H. Poortinga & J. Pandey (Hrsg.), *Handbook of cross-cultural psychology, Vol. 1: Theory and method* (2. Aufl., S. 301–346). Boston: Allyn & Bacon.
- Greenfield, P. M. & Childs, C. (1977). Weaving, color terms, and pattern representation: cultural influences and cognitive development among the Zinacantecos of Southern Mexico. *Inter-American Journal of Psychology*, 11, 23–48.
- Greenfield, P. M. & Childs, C. P. (1991). Developmental continuity in biocultural context. In R. Cohen & A. W. Siegel (Hrsg.), *Context and development* (S. 135–159). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Grimm, H. & Shatz, M. (1989). «Muß man können wollen?». *Vermittlung und Erwerb von Modalitäten in deutschen und amerikanischen Mutter-Kind-Dyaden*. Vortrag, gehalten auf der 9. Tagung Entwicklungspsychologie, München, September.
- Grossmann, K. E. (1996a). Lerndispositionen des Menschen. In H. Hoffmann & W. Kintsch (Hrsg.), *Ler-*

- nen. *Enzyklopädie der Psychologie* (S. 131–178). Göttingen: Hogrefe.
- Grossmann, K. E. (1996b). Ethological perspectives on human development and aging. In C. Hagad & S. McFadden (Hrsg.), *Handbook of emotion, adult development, and aging* (S. 43–66). New York: Academic Press.
- Grossmann, K. E. & Grossmann, K. (1990). The wider concept of attachment in cross-cultural research. *Human Development*, 33, 31–47.
- Grossmann, K. E. & Grossmann, K. (1997). Bindungstheorie und Bindungsforschung. *Newsletter Entwicklungspsychologie*, 1, 5–14.
- Grossmann, K. E., Becker-Stoll, F., Grossmann, K., Kindler, H., Schieche, M., Spangler, G., Wensauer, M. & Zimmermann, P. (1997). Die Bindungstheorie. Modell, entwicklungspsychologische Forschung und Ergebnisse. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (2. überarb. Aufl., S. 51–95). Bern: Huber.
- Habermas, J. (1981). *Theorie des kommunikativen Handelns. Band 1: Handlungsrationality und geschlechtliche Rationalisierung*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Harkness, S. & Super, C. M. (1977). Why African children are so hard to test. In L. L. Adler (Hrsg.), *Cross-cultural research at issue* (S. 145–152). New York: Academic Press.
- Harlow, H. F. (1958). The nature of love. *American Psychologist*, 13, 673–685.
- Harwood, R. L. (1992). The influence of culturally derived values on Anglo and Puerto Rican mothers' perceptions of attachment behavior. *Child Development*, 63, 822–839.
- Heckhausen, H. (1965). Leistungsmotivation. In H. Thomae (Hrsg.), *Handbuch der Psychologie, Band 2: Motivation* (S. 602–704). Göttingen: Hogrefe.
- Heron, A. & Kroege, E. (1981). Introduction to developmental psychology. In H. C. Triandis & A. Heron (Hrsg.), *Handbook of cross-cultural psychology* (Vol. 4, S. 1–51). Boston: Allyn & Bacon.
- Herskovits, M. J. (1948). *Man and his works*. New York: Knopf.
- Hewlett, B. S. (1991). *Intimate fathers: the nature and context of Aka Pygmy paternal infant care*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Ho, D. Y. F. (1988). Asian psychology: A dialogue in indigenization and beyond. In A. C. Paranjpe, D. Y. F. Ho & R. W. Rieber (Hrsg.), *Asian contributions to psychology* (S. 53–77). New York: Praeger.
- Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences. International differences in work related values*. Beverly Hills: Sage.
- Hui, C. H. & Triandis, H. C. (1986). Individualism-collectivism: a study of cross-cultural researchers. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 17, 225–248.
- Hüwelmeier, G. (1997). Kirchengesellschaften und Männergesangsvereine. *Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie*, 17(1), 30–41.
- Ichihama, M. A., McQuarrie, E. F. & Ching, K. L. (1996). Contextual influences on ethnic identity among Hawaiian students in the Mainland United States. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 27(4), 458–475.
- Irvine, S. H. (1979). The place of factor analysis in cross-cultural methodology and its contribution to cognitive theory. In L. Eckensberger, W. Lonner & Y. H. Poortinga (Hrsg.), *Cross-cultural contributions to psychology* (S. 300–341). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Jahoda, G. (1977). In pursuit of the emic-etic distinction: can we ever capture it? In Y. H. Poortinga (Hrsg.), *Basic problems in cross-cultural psychology*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Jahoda, G. (1980). Sex and ethnic differences on a spatial-perceptual task: some hypotheses tested. *British Journal of Psychology*, 71, 425–431.
- Jahoda, G. (1982). Cross-cultural research in developmental psychology. *Indian Psychologist*, 1, 9–18.
- Kagitcibasi, C. (Hrsg.) (1987). *Growth and progress in cross-cultural psychology*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Kardiner, A. (1939). *The individual and his society*. New York: Columbia University Press.
- Kardiner, A. (1945). *The psychological frontiers of society*. New York: Columbia University Press.
- Kashima, Y. (1987). Conceptions of person: implications in individualism-collectivism research. In C. Kagitcibasi (Hrsg.), *Growth and progress in cross-cultural psychology*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Kegan, R. (1982). *The evolving self. Problem and process in human development*. Harvard: Harvard University Press.
- Keller, H. (1978). *Männlichkeit – Weiblichkeit*. Darmstadt: Steinkopff.
- Keller, H. (1994). *Frühe Eltern-Kind-Interaktion*. Abschlussbericht für die Stiftung Volkswagen, Osnabrück.
- Keller, H. (1996). Evolutionary approaches. In J. W. Berry, Y. H. Poortinga & J. Pandey (Hrsg.), *Handbook of cross-cultural psychology. Vol. 1: Theory and method* (2. Aufl., S. 215–255). Boston: Allyn & Bacon.
- Keller, H. (1997a). Kontinuität und Entwicklung. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (2. Aufl., S. 235–258). Bern: Huber.
- Keller, H. (1997b). *Handbuch der Kleinkindforschung* (2. überarb. Aufl.). Bern: Huber.
- Keller, H., Lohaus, A., Völker, S., Cappenberg, M. & Chasiotis, A. (in Vorb.). *Intuitive contingency as a measure of interactional quality*.
- Keller, H., Schölmerich, A. & Eibl-Eibesfeldt, I. (1988). Communication patterns in adult-infant interactions in Western and non-Western cultures. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 19(4), 427–445.
- Keller, H., Völker, S. & Zach, U. (1997). *Attachment in cultural context*. ISSBD-Newsletter, 31(1), 1–3.
- Kim, U. (1990). Indigenous psychology (science and application). In R. Brislin (Hrsg.), *Applied cross-cultural psychology* (S. 468–476). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Konner, M. J. (1976). Maternal care, and development among the !Kung. In R. Lee & I. DeVore (Hrsg.), *Kalahari hunters and gatherers*. Cambridge, MA.: Harvard University Press.
- Konner, M. J. (1977). Infancy among the Kalahari Desert San. In P. H. Leiderman, S. R. Tulkin & A. Rosenfeld (Hrsg.), *Culture and infancy. Variations in the*

- human experience (S. 287–328). New York: Academic Press.
- Kumar, K. (1989). *Social character of learning*. New Delhi: Sage.
- Kumar, K. (1993). Study of childhood and family. In T. S. Saraswathi & B. Kaur (Hrsg.), *Human development and family studies in India*. New Delhi: Sage.
- Lamb, M. E., Pleck, J. H., Charnow, E. L., Levine, J. A. (1987). A biosocial perspective and paternal behavior and involvement. In J. B. Lancaster, J. Altman, A. S. Rossi & L. R. Sherrod (Hrsg.), *Parenting across the life-span by social dimensions* (S. 111–142). New York: De Gruyter.
- Lerner, R. M. (1984). *On the nature of human plasticity*. New York: Cambridge University Press.
- Leung, K. & Bond, M. H. (1989). On the empirical identification of dimensions for cross-cultural comparison. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 20, 133–151.
- LeVine, R. A. (1990). Infant environments in psychoanalysis. A cross-cultural view. In J. W. Stigler, R. A. Shweder & G. Herdt (Hrsg.), *Cultural psychology. Essays on comparative human development* (S. 454–474). Cambridge: Cambridge University Press.
- Levy, R. L. (1984). Emotion, knowing, and culture. In R. A. Shweder & R. A. LeVine (Hrsg.), *Culture theory: essays on mind, self, and emotion* (S. 214–237). Cambridge: Cambridge University Press.
- Levy-Bruhl, L. (1966). *How natives think*. New York: Washington Square Press (Original erschienen 1910).
- Leyendecker, B. (1997). Frühe Entwicklung im soziokulturellen Kontext. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (2. Aufl., S. 149–169). Bern: Huber.
- Leyendecker, B., Lamb, M. E., Schölmerich, A. (im Druck). Studying mother-infant interaction: the effects of context and length of observation in two subcultural groups. *Infant Behavior and Development*.
- Llobera, J. R. (1978). *Naturvölker. Sozialsysteme im Einklang mit der Umwelt*. Reinbek/Hamburg: Rowohlt.
- MacDonald, K. B. (1988). *Social and personality development. An evolutionary synthesis*. New York: Plenum.
- MacDonald, K. B. (1992). Warmth as a developmental construct: an evolutionary analysis. *Child Development*, 63, 753–773.
- Markus, H. & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: implications for cognition, emotion and motivation. *Psychological Review*, 98, 224–253.
- Marpaung, Y. (1986). *Profile indonesischer Schüler beim Umgang mit Algorithmen und ihre Analyse*. Dissertation, Universität Osnabrück, Schriftenreihe des Forschungsinstitutes für Mathematikdidaktik, 7.
- Martin, M. & Kirkpatrick, J. (1981). Early interactions in the Marquesas Islands. In T. M. Fields, A. M. Sostek, P. Vietze & P. H. Leiderman (Hrsg.), *Culture and early interactions*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- McClelland, D. C. (1961). *The achieving society*. Princeton, N.J.: Van Nostrand.
- McCall, R. B. (1977). Challenges to a science of developmental psychology. *Child Development*, 48, 333–344.
- McShane, B. & Berry, J. W. (1988). Native North Americans: Indian and Inuit abilities. In H. Irvine & J. W. Berry (Hrsg.), *Human abilities in cultural context* (S. 385–426). New York: Cambridge University Press.
- Mead, M. (1961). *Coming of age in Samoa*. New York: Dell. (Original erschienen 1928).
- Mead, M. (1983). Cultural discontinuities and personality transformation. *Journal of Social Issues*, 39(4), 161–177.
- Miller, P. (1993). *Theorien der Entwicklungspsychologie*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Minturn, L. & Lambert, W. W. (1964). *Mothers of six cultures*. New York: Wiley.
- Mistry, J. (1993). Guided participation in Dhol-Ki-Patti. In B. Rogoff, J. Mistry, A. Göncü & C. Mosier (Hrsg.), *Guided participation in cultural activity by toddlers and caregivers* (S. 102–125). *Monographs of the Society for Research in Child Development*, Serien-Nr. 236, Band 58, Nr. 8.
- Mistry, J. & Rogoff, B. (1994). Remembering in cultural context. In W. J. Lonner & R. S. Malpass (Hrsg.), *Psychology and culture* (S. 139–144). Boston: Allyn & Bacon.
- Mohanty, A. K. & Pradesch, P. (1993). Theoretical despair and methodological predicaments of developmental psychology in India. Some reflections. In T. S. Saraswathi & B. Kaur (Hrsg.), *Human development and family studies in India* (S. 104–121). New Delhi: Sage.
- Montada, L. (1979). Entwicklungspsychologie auf der Suche nach einer Identität. In L. Montada (Hrsg.), *Brennpunkte der Entwicklungspsychologie* (S. 11–30). Stuttgart: Kohlhammer.
- Morelli, G. A. & Tronick, E. (1992). Efe fathers: One among many? A comparison of forager children's involvement with fathers and other males. *Social Development*, 1, 36–54.
- Morelli, G. A., Rogoff, B., Oppenheim, D. & Goldsmith, D. (1992). Cultural variation in infants' sleeping arrangements: questions of independence. *Developmental Psychology*, 28(4), 614–621.
- Morgan, L. H. (1877). *Ancient society*. New York: Holt.
- Morikawa, H., Shand, N. & Kosawa, Y. (1988). Maternal speech to prelingual infants in Japan and the United States: relationships among functions, forms, and referents. *Journal of Child Language*, 15(2), 237–256.
- Munroe R. H. & Munroe, R. L. (1994). Behavior across cultures: Results from observational studies. In W. J. Lonner & R. S. Malpass (Hrsg.), *Psychology and culture* (S. 107–111). Boston: Allyn & Bacon.
- Munroe, R. L. & Munroe, R. H. (1995). *Cross-cultural human development*. Monterey: Brooks/Cole.
- Nelson, K. (1981). Social cognition in a script framework. In J. H. Flavell & L. Ross (Hrsg.), *Social cognitive development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Newman, D., Riel, M. & Martin, L. M. W. (1983). Cultural practices and Piagetian theory: the impact of a cross-cultural research program. In D. Kuhn & J. A. Meacham (Hrsg.), *Contributions to human development*, Vol. 8 (S. 135–154). Basel: Karger.



- Nsamenang, A. B. (1992). *Human Development in cultural context. A Third World perspective*. Newbury Park: Sage.
- Nunes, T. (1995). Cultural practices and the conception of individual differences: Theoretical and empirical considerations. In J. J. Goodnow, P. J. Miller & F. Kessel (Hrsg.), *Cultural practices as contexts for development. New directions for child development*, Vol. 67 (S. 91–104). San Francisco: Jossey-Bass.
- Obuche, R. O. & Otaala, B. (1981). *The African child and his environment*. Oxford: Pergamon. UNEP.
- Ochs, E. & Schieffelin, B. B. (1984). Language acquisition and socialization. Three developmental stories and their implications. In R. A. Shweder & R. A. Levine (Hrsg.), *Culture theory. Essays on mind, self, and emotion* (S. 276–320). Cambridge: Cambridge University Press.
- Oerter, R. & Montada, L. (1995). *Entwicklungspsychologie*, 3. vollst. überarb. Aufl. Weinheim: PsychologieVerlagsUnion.
- Okonje, M. O. (1980). 'Cognitive styles across cultures'. In N. Warren (Hrsg.), *Studies in cross-cultural psychology*, Vol. 2 (S. 1–50). London: Academic Press.
- Paige, J. E. & Paige, J. M. (1981). *The politics of reproductive ritual*. Berkeley: University of California Press.
- Palacios, J. & Moreno, M. C. (1996). Parents' and adolescents' ideas on children: origins and transmission of intracultural diversity. In S. Harkness & C. M. Super (Hrsg.), *Parents' cultural belief systems: their origins, expressions, and consequences* (S. 215–253). New York: Guilford Press.
- Papoušek, M. (1994). *Vom ersten Schrei zum ersten Wort. Vorsprachliche Kommunikation zwischen Mutter und Kind als Schrittmacher der Sprachentwicklung*. Bern: Huber.
- Papoušek, M. & Papoušek, H. (1997). Stimmliche Kommunikation im Säuglingsalter als Wegbereiter der Sprachentwicklung. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (2. Aufl., S. 535–562). Bern: Huber.
- Pervin, L. (1994). *Persönlichkeitstheorien* (3. Aufl.). München: Urban & Schwarzenberg.
- Pike, K. L. (1967). *Language in relation to a unified theory of the structures of human behavior* (2. Aufl.). The Hague: Mouton.
- Plomin, R. (1986). *Development, genetics, and psychology*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Plomin, R. (1987). Developmental behavioral genetics and infancy. In J. D. Osofsky (Hrsg.), *Handbook of infant development* (2. Aufl., S. 363–414). New York: Wiley.
- Plomin, R., DeFries, J. C. & Loehlin, J. C. (1977). Genotype-environment interaction and correlation in the analysis of human behavior. *Psychological Bulletin*, 84, 309–322.
- Poortinga, Y. H. (1996). Towards convergence? In J. W. Berry, Y. H. Poortinga & J. Pandey (Hrsg.), *Handbook of cross-cultural psychology. Vol. 1: Theory and method* (2. Aufl., S. 347–387). Boston: Allyn & Bacon.
- Poortinga, Y. H. & Van de Vijver, F. J. R. (1987). Explaining cross-cultural differences: bias analysis and beyond. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 18, 258–282.
- Poortinga, Y. H., Van de Vijver, R. C. J. & Van de Koppel, J. M. H. (1987). Peeling the onion called culture: a synopsis. In C. Kagitcibasi (Hrsg.), *Growth and progress in cross-cultural psychology* (S. 22–34). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Rabain, J. (1979). *L'enfant du lignage. Du sevrage à la classe d'âge chez les Wolof du Sénégal*. Paris: Payot.
- Rabain-Jamin, J. & Sabeau-Jouannet, E. (1997). Maternal speech to 4-month-old infants in two cultures: Wolof and French. *International Journal of Behavioral Development*, 20(3), 425–451.
- Reese, H. W. & Overton, W. F. (1970). Models of development and theories of development. In L. R. Goulet & P. B. Baltes (Hrsg.), *Life-span developmental psychology: research and theory* (S. 115–145). New York: Academic Press.
- Richman, A. L., Levine, R. A., New, R. S., Howrigan, G. A., Welles-Nystrom, B. & Levine, S. (1988). Maternal behavior to infants in five cultures. In R. A. Levine, P. M. Miller & M. M. West (Hrsg.), *Parental behavior in diverse societies* (S. 81–98). San Francisco: Jossey-Bass.
- Richman, A. L., Miller, P. H. & Levine, R. A. (1992). Cultural and educational variations in maternal responsiveness. *Developmental Psychology*, 28, 614–621.
- Rogoff, B. (1981). Schooling and the development of cognitive skills. In H. C. Triandis & A. Heron (Hrsg.), *Handbook of cross-cultural psychology. Vol. 4: Developmental psychology* (S. 233–294). Boston: Allyn & Bacon.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: cognitive development in social context*. New York: Oxford University Press.
- Rogoff, B., Baker-Sennett, J., Lacasa, P. & Goldsmith, D. (1995). Development through participation in sociocultural activity. In J. Goodnow, P. Miller & F. Kessel (Hrsg.), *Cultural practices as contexts for development* (S. 45–65). San Francisco: Jossey-Bass.
- Rogoff, B., Mistry, J., Göncü, A. & Mosier, C. (1993). Guided participation in cultural activity by toddlers and caregivers. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, Serial No. 236, Vol. 58(8).
- Rohner, R. P. (1984). Toward a conception of culture for cross-cultural psychology. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 15, 111–138.
- Rosnow, R. L. & Georgoudi, M. (1986). The spirit of contextualism. In R. L. Rosnow & M. Georgoudi (Hrsg.), *Contextualism and understanding in behavioral science* (S. 3–22). New York: Praeger.
- Rudmin, F. W. (1996). Will the real Euro-centrists please stand up? *Bulletin of Cross-Cultural Psychology*, 30(4), 4–5.
- Russell, P., Derogowski, J. & Kinnear, P. (1996). Perception and aesthetics. In J. W. Berry, P. R. Dasen & T. S. Saraswathi (Hrsg.), *Handbook of cross-cultural psychology. Vol. 2: Basic processes and human development* (S. 107–142). Boston: Allyn & Bacon.



- Rutter, M. (1987). Continuities and discontinuities from infancy. In J. D. Osofsky (Hrsg.), *Handbook of infant development* (2. Aufl., S. 1256–1296). New York: Wiley.
- Saraswathi, T. S. (1994). Women in poverty context: balancing economic and child care needs. In R. Borooah, K. Cloud, S. Seshadri, T. S. Saraswathi, J. T. Peterson & A. Verma (Hrsg.), *Capturing complexity. An interdisciplinary look at women, households and development* (S. 162–178). New Dehli: Sage.
- Saraswathi, T. S. & Dutta, R. (1988). *Invisible boundaries grooming for adult roles: A descriptive study of socialization in a poor rural and urban slum setting in Gujarat*. Neu Dehli: Northers Book Center.
- Saraswathi, T. S. & Pai, S. (1997). Socialization in the Indian context. In H. S. R. Kao & D. Sinha (Hrsg.), *Asian perspectives on psychology* (S. 74–92). New Dehli: Sage.
- Scarr, S. & McCartney, K. (1983). How people make their own environments: a theory of genotype-environment effects. *Child Development*, 54, 424–435.
- Schröder, A. (1991). *Jugendgruppe und Kulturwandel*. Frankfurt/Main: Brandes & Apsel.
- Schwank, I. (1996). Zur Konzeption prädikativer versus funktionaler kognitiver Strukturen und ihrer Anwendung. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik (ZDM)*, 6, 168–183.
- Schwartz, S. H. (1990). Individualism and collectivism: critique and proposed refinements. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 21, 139–157.
- Segall, M. H., Campbell, D. T. & Herskovits, M. (1966). *The influence of culture on visual perception*. New York: Holt.
- Segall, M. H., Dasen, P. R., Berry, J. W. & Poortinga, Y. H. (1990). *Human behavior in global perspective: an introduction to cross-cultural psychology*. Boston: Allyn & Bacon.
- Seginer, R. (1995). Hopes and fears of anticipated adulthood. Adolescents' future orientation in cross-cultural context. In G. Trommsdorff (Hrsg.), *Kindheit und Jugend in verschiedenen Kulturen* (S. 225–247). Weinheim/München: Juventa.
- Serpell, R. (1977). 'Estimates of intelligence in a rural community of Eastern Zambia'. In F. M. Okatcha (Hrsg.), *Modern psychology and cultural adaptation* (S. 179–216). Nairobi: Swahili Language Consultants and Publishers.
- Serpell, R. (1979). How specific are perceptual skills? A cross-cultural study of pattern reproductions. *British Journal of Psychology*, 70, 365–380.
- Serpell, R. (1984). Research on cognitive development in sub-Saharan Africa. *International Journal of Behavioral Development*, 7, 111–127.
- Serpell, R. (1994). The cultural construction of intelligence. In W. J. Lonner & R. S. Malpass (Hrsg.), *Psychology and culture* (S. 157–163). Boston: Allyn & Bacon.
- Serpell, R. & Deregowski, J. B. (1980). The skill of pictorial perception: An interpretation of cross-cultural evidence. *International Journal of Psychology*, 15, 145–180.
- Serpell, R. & Hatano, G. (1996). Education, schooling, and literacy. In J. W. Berry, P. R. Dasen & T. S. Saraswathi (Hrsg.), *Handbook of Cross-cultural psychology, Vol. 2: Basic processes and human development* (2. Aufl., S. 1–39). Boston: Allyn & Bacon.
- Shostak, M. (1981). *Nisa. The life and words of a !Kung woman*. Cambridge: Harvard University Press.
- Shweder, R. A. (1979). Rethinking culture and personality. Part I: *Ethos*, 7(3), 257–277, Part II: *Ethos*, 7(4), 279–311.
- Shweder, R. A. (1980). Rethinking culture and personality. Part III: *Ethos*, 8(1), 60–94.
- Shweder, R. A. (1990). Cultural psychology – what is it? In J. W. Stigler, R. A. Shweder & G. Herdt (Hrsg.), *Cultural psychology. Essays on comparative human development* (S. 1–43). Cambridge: Cambridge University Press.
- Shweder, R. A. (1995). The confession of a methodological individualist. *Culture and Psychology*, 1(1), 115–122.
- Shweder, R. A., Jensen, L. & Goldstein, W. (1994). «Who sleeps by whom» revisited: a method for extracting the moral goods implicit in practice. In J. Goodnow, P. Miller & F. Kessel (Hrsg.), *Contextualizing development*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Sigman, M., Beckwith, L. & Cohen, S. E. (1994). Caregiver-infant interactions in rural Kenya and the United States. Manuskript, präsentiert auf der «International Conference on Infant Studies», Paris.
- Sinha, D. (1986). *Psychology in a Third World country. The Indian experience*. New Dehli: Sage.
- Sinha, D. (1996). Indigenizing psychology. In J. W. Berry, Y. H. Poortinga & J. Pandey (Hrsg.), *Handbook of cross-cultural psychology, Vol. 1: Theory and method* (S. 129–169). Boston: Allyn & Bacon.
- Sinha, J. B. P. & Verma, J. (1987). Structure of collectivism. In C. Kagitcibasi (Hrsg.), *Growth and progress in cross-cultural psychology* (S. 123–129). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Sommer, V. (1992). *Lob der Lüge. Täuschung und Selbstbetrug bei Tier und Mensch*. München: Beck.
- Sostek, A. M., Vietze, P., Zaslow, M., Kreiss, L., van der Waals, F. & Rubenstein, D. (1981). Infant interactions. A film study of Fais and the US. In T. M. Fields, A. M. Sostek, P. Vietze & P. H. Leiderman (Hrsg.), *Culture and early interactions*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Sroufe, A. & Waters, E. (1997). On the universality of the link between responsive care and secure base behavior. *ISSBD-Newsletter*, 31(1), 3–5.
- Sroufe, L. A. (1983). Infant-caregiver attachment and patterns of adaptation in preschool: the roots of competence and maladaptation and competence. In M. Perlmutter (Hrsg.), *Minnesota Symposium on Child Psychology, Vol. 16* (S. 72–77). Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Strodtbeck, F. L. (1964). Considerations of meta-method in cross-cultural studies. *American Anthropologist*, 66, 223–229.
- Super, C. & Harkness, S. (1996). The cultural structuring of child development. In J. W. Berry, P. R. Dasen & T. S. Saraswathi (Hrsg.), *Handbook of Cross-cultural psychology, Vol. 2: Basic processes and human development* (2. Aufl., S. 1–39). Boston: Allyn & Bacon.

- Tertilt, H. (1996). *Turkish Power-Boys. Ethnographie einer Jugendbande*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Thomas, A., Chess, S., Sillen, J. & Mendez, O. (1974). Cross-cultural study of behavior in children with special vulnerabilities to stress. In D. Ricks, A. Thomas & M. Roff (Hrsg.), *Life history research in psychopathology* (Vol. 3). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Toda, S., Fogel, A. & Kawai, M. (1990). Maternal speech to three-month-old infants in the United States and Japan. *Journal of Child Language*, 17, 279-294.
- Tomasello, M., Kruger, A. C. & Ratner, H. H. (1993). Cultural learning. *Behavioral and Brain Sciences*, 16, 495-552.
- Tooby, J. & Cosmides, L. (1989). Evolutionary psychology and the generation of culture, Part I: Theoretical considerations. *Ethology & Sociobiology*, 10, 29-49.
- Tooby, J. & Cosmides, L. (1990). The past explains the present: emotional adaptations and the structure of ancestral environments. *Ethology & Sociobiology*, 11, 375-424.
- Tooby, J. & Cosmides, L. (1992). The psychological foundations of culture. In J. H. Barkow, L. Cosmides & J. Tooby (1992). *The adapted mind. Evolutionary psychology and the generation of culture* (S. 19-136). New York: Oxford University Press.
- Trevarthen, C. (1987). Infancy, mind. In R. L. Gregory (Hrsg.), *The Oxford companion to the mind* (S. 362-368). Oxford: Oxford University Press.
- Triandis, H. C. (1995). *Individualism and collectivism*. Boulder, Co.: Westview.
- Triandis, H. C., Bontempo, R., Villareal M., Asai, M. & Lucca, N. (1988). Individualism and collectivism: cross-cultural perspectives on self-in-group relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 323-338.
- Triandis, H. C., Bontempo, R., Betancourt, H., Bond, M., Leung, K., Brenes, A., Georgas, J., Marin, G., Setiati, B., Sinha, J., Verma, J., Spangenberg, J., Touzard, H., de Montmelli, G. et al. (1986). The measurement of etic aspects of individualism and collectivism across cultures. *Australian Journal of Psychology*, 38, 257-267.
- Triandis, H. C., Leung, K., Villareal, M. & Clark, F. L. (1985). Allocentric versus ideocentric tendencies. Convergent and discriminant validation. *Journal of Research in Personality*, 19, 395-415.
- Trommsdorff, G. (1995). *Kindheit und Jugend in verschiedenen Kulturen*. Weinheim/München: Juventa.
- Tronick, E. Z., Morelli, G. A. & Ivey, P. K. (1992). The Efe forager infant and toddler's pattern of social relationships: Multiple and simultaneous. *Developmental Psychology*, 28(4), 568-577.
- Trospen, R. L. (1967). Schools and schooling in Zinacantan. Zitiert nach: P. M. Greenfield & C. P. Childs (1991): Developmental continuity in biocultural context; s. o.).
- Tylor, E. B. (1874). *Primitive culture: researches into the development of mythology, philosophy, religion, language, art, and custom*. London: J. Murray.
- Valsiner, J. (1987). *Culture and the development of children's action*. New York Wiley.
- Valsiner, J. & Lawrence, J. (1996). Human development in culture across the life-span. In J. W. Berry, P. R. Dasen & T. S. Saraswathi (Hrsg.), *Handbook of Cross-cultural psychology, Vol. 2: Basic processes and human development* (2. Aufl., S. 69-106). Boston: Allyn & Bacon.
- Van de Vijver, F. J. R. (1994). Item bias: Where psychology and methodology meet. In A. Bouvy, F. J. R. Van de Vijver, P. Boski & P. Schmitz (Hrsg.), *Journeys into cross-cultural psychology* (S. 111-126). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Van de Vijver, F. J. R. & Leung, K. (1996). Methods and data analysis of comparative research. In J. W. Berry, Y. H. Poortinga & J. Pandey (Hrsg.), *Handbook of cross-cultural psychology, Vol. 1: Theory and method* (2. Aufl., S. 257-300). Boston: Allyn & Bacon.
- Van Gennep, A. (1960). *The rites of passage*. In M. B. Vizedon & G. L. Caffee (Hrsg.). Chicago: University of Chicago Press.
- Veroff, J. (1957). The development and validation of a projective measure of power motivation. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 54, 1-8.
- Vining, D. R. (1986). Social versus reproductive success: The central theoretical problem of human sociobiology. *The Behavioral and Brain Sciences*, 9(1), 167-216.
- Völker, S., Keller, H., Lohaus, A., Cappenberg, M. & Chasiotis, A. (in Vorb.). *Maternal sensitivity in early face-to-face interactions and later attachment*.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (1987). *Ausgewählte Schriften. Arbeiten zur psychischen Entwicklung der Persönlichkeit*. Berlin: Volk & Wissen.
- Vygotsky, L. S. & Luria, A. R. (1993). *Studies on the history of behavior: ape, primitive, and child*. Hillsdale: Erlbaum.
- Wassmann, J. (1995). The final requiem for the omniscient informant? An interdisciplinary approach to everyday cognition. *Culture and Psychology*, 1, 167-201.
- Whiting, B. B. & Whiting, J. W. M. (1975). *Children of six cultures: a psycho-cultural analysis*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Whiting, J. W. M. (1954). The cross-cultural method. In G. Lindzey (Hrsg.), *Handbook of social psychology. Vol. 1: Theory and method* (S. 523-531). Cambridge: Addison-Wesley.
- Whiting, J. W. M. (1981). Environmental constraints on infant care practices. In R. H. Munroe, R. L. Munroe & B. B. Whiting (Hrsg.), *Handbook of cross-cultural human development* (S. 155-179). New York: Garland.
- Whiting, J. W. M. (1990). Adolescent rituals and identity conflicts. In J. W. Stigler, R. A. Shweder & G. Herdt (Hrsg.), *Cultural psychology. Essays on comparative human development* (S. 357-365). New York: Cambridge University Press.
- Wober, M. (1969). Distinguishing centri-cultural from cross-cultural tests and research. *Perceptual and Motor Skills*, 28, 488.

- Wober, M. (1974). Towards an understanding of the Kiganda concept of intelligence. In J. W. Berry & P. R. Dasen (Hrsg.), *Culture and cognition: readings in cross-cultural psychology* (S. 261–280). London: Methuen.
- Wolbert, B. (1995). Die Jugendweihe. Zur Transformation einer rituellen Praxis. In *Kuckuck. Notizen zur Alltagskultur und Volkskunde*, Heft 2.
- Xu, B. Y. (1994). *Untersuchung zu prädikativen und funktionalen kognitiven Strukturen chinesischer Kinder bei der Auseinandersetzung mit Grundbegriffen der Programmierung*. Dissertation, Universität Osnabrück: Forschungsinstitut für Mathematikdidaktik, Schriftenreihe des Forschungsinstitutes für Mathematikdidaktik, 25.
- Yang, Kuo-Shu (1997). Theories and research in Chinese personality: An indigenous approach. In H. S. R. Kao & D. Sinha (Hrsg.), *Asian perspectives on psychology*. New Dehli: Sage.
- Zach, (1997). *Entwicklungsbedingungen von Bindungsmustern. Eine prospektive Längsschnittstudie zu ontogenetischer Kontinuität frühkindlicher Bindungsmuster und den Mechanismen des Transfers von Bindungsmustern zwischen Mutter und Kind*. Dissertation, Universität Osnabrück.
- Zinnecker, J. (1991). Zur Modernisierung von Jugend in Europa. Adoleszente Bildungsgeschichten im Gesellschaftsvergleich. In A. Combe & W. Helsper (Hrsg.), *Hermeneutische Jugendforschung*. Opladen: Leske & Budrich.

# Kapitel I. 3: Entwicklungsgenetik

Jens B. Asendorpf, Berlin

## Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Prinzipien des genetischen Einflusses auf die Entwicklung .....	98	2.2 Abschätzung des relativen Einflusses von Genom und Umwelt .....	105
1.1 Das Genom .....	98	2.3 Abschätzung unterschiedlicher Umwelteinflüsse .....	109
1.2 Wirkung des Genoms auf die Entwicklung .....	98	2.4 Interaktion und Kovarianz von Genom und Umwelt .....	110
1.3 Veränderbarkeit der Wirkungen von Genom und Umwelt .....	101	2.5 Altersabhängigkeit des genetischen Einflusses auf die Persönlichkeit .....	112
1.4 Altersabhängigkeit genetischer Wirkungen .....	101	2.6 Genomanalyse der Persönlichkeit .....	115
1.5 Genetischer Einfluß auf Lernen .....	102		
1.6 Genetischer Einfluß auf Entwicklungsgemeinsamkeiten .....	103	3. Das Menschenbild der Entwicklungsgenetik .....	116
2. Genetischer Einfluß auf die Persönlichkeitsentwicklung .....	103	Literatur .....	117
2.1 Relativität des Einflusses von Genom und Umwelt .....	104		

Die Entwicklungs-genetik beschäftigt sich mit dem genetischen Einfluß auf die Entwicklung, insbesondere auf die Entwicklung des Verhaltens. Dabei lassen sich zwei unterschiedliche Fragestellungen voneinander unterscheiden, die in unterschiedlichen Forschungstraditionen bearbeitet werden und nicht miteinander verwechselt werden dürfen.

Zum einen kann die Frage gestellt werden, inwieweit *allgemeine Entwicklungsmerkmale* auf genetischen Einflüssen beruhen. Die Entwicklung der Motorik und des Denkens beispielsweise vollzieht sich bei allen Menschen in ähnlicher Weise. Niemand kann im Alter von sechs Monaten schon laufen, aber abgesehen von pathologischen Störungen können alle Kinder im Alter von zwei Jahren laufen; niemand kann im Alter von sechs Monaten Rechenaufgaben lösen, aber fast jeder ist dazu im Alter von zehn Jahren fähig. Wieweit beruhen diese *Entwicklungsgemeinsamkeiten* auf genetischen Einflüssen, die weitgehend unabhängig von Umweltbedingungen den Verlauf der Entwicklung von vornherein bestimmen?

Zum anderen kann die Frage gestellt werden, wie weit *Persönlichkeitsunterschiede in einem bestimmten Alter* genetisch bedingt sind. Das eine Kind kann schneller laufen als das andere, das eine kann besser rechnen als das andere, gleichaltrige Kind. Diese Persönlichkeitsunterschiede müssen durch unterschiedliche individuelle Entwicklungsverläufe zustande gekommen sein. Wieweit beruhen solche *Unterschiede in der Persönlichkeitsentwicklung* auf genetischen Unterschieden zwischen Kindern? Zunächst diskutiere ich allgemeine Prinzipien des genetischen Einflusses auf die Entwicklung und die Frage des genetischen Einflusses auf Entwicklungsgemeinsamkeiten, dann die Frage nach dem genetischen Einfluß auf Entwicklungsbesonderheiten.

## 1. Allgemeine Prinzipien des genetischen Einflusses auf die Entwicklung

### 1.1 Das Genom

Die gesamte genetische Information eines Menschen wird sein *Genom* genannt (früher

auch: Genotyp). Das Genom besteht aus vielen lokalen Abschnitten, den *Genen*, die durch ihren Ort im Genom und ihre Funktion im Stoffwechsel definiert sind. Dasselbe Gen kann bei unterschiedlichen Menschen in unterschiedlichen Varianten auftreten (den *Allelen* des Gens); dadurch kann dasselbe Gen bei unterschiedlichen Menschen unterschiedliche Funktionen im Stoffwechsel ausüben. Zum Beispiel beruhen Unterschiede in der Blutgruppe (A, B, 0) auf unterschiedlichen Allelen desselben Gens. Da es sehr viele Gene gibt (ca. 100 000), die oft als verschiedene Allele vorkommen, und da bei der Zeugung die Gene von Vater und Mutter zufällig gemischt werden, sind Menschen genetisch *einzigartig*. Mit Ausnahme eineiiger Zwillinge gleicht kein Genom dem anderen. In ihrer funktionalen Struktur des Genoms unterscheiden sich dagegen Menschen nicht (abgesehen von seltenen pathologischen Fällen); selbst Schimpanse und Mensch haben mehr als 98 % gemeinsame Gene (nicht Allele!).

Wir alle tragen unser Genom in millionenfacher Kopie mit uns herum. Abgesehen von Ei- und Samenzellen enthält jede Körperzelle das vollständige Genom. Nach dem *zentralen Dogma der Molekulargenetik* verändert sich das Genom zwischen Zeugung und Tod nicht (abgesehen von seltenen, zufälligen Mutationen einzelner Gene). Es handelt sich hierbei allerdings nicht um ein Dogma, sondern um eine Hypothese, die bisher nicht widerlegt werden konnte. Aus der Konstanz des Genoms und aufgrund der Annahme, daß Gene *direkt* auf die Entwicklung wirkten, wird oft der Schluß gezogen, daß der genetische Einfluß auf die Entwicklung konstant sei und außer durch gentechnologische Maßnahmen nicht verändert werden könne. Das ist ein Fehlschluß, der zu zahlreichen grundlegenden Mißverständnissen über den genetischen Einfluß auf die Entwicklung führt.

### 1.2 Wirkung des Genoms auf die Entwicklung

Gene wirken nicht direkt auf die Entwicklung. Gene sind Moleküle, deren *Aktivität* direkt auf die Proteinsynthese der Zelle wirkt, in der sie sich befinden. Bestimmte Gene, die



*Strukturgene*, enthalten Information für Proteine, die z.B. für den Aufbau des Nervensystems benötigt werden oder Botenstoffe für die Informationsübertragung zwischen Zellen darstellen (Hormone, Neurotransmitter). Wird ein Strukturgen aktiviert, wird seine Information abgelesen und zur Produktion des jeweils zugehörigen Proteins verwendet. Die Aktivierung der ca. 50 000 Strukturgene besorgen andere Gene, deren Aktivität wiederum untereinander auf höchst komplexe Weise vernetzt ist. Die Wechselwirkungen der Aktivität jeweils vieler Gene bilden die genetische Basis der Entwicklungsprozesse eines Menschen.

Zum Zeitpunkt der Zeugung besteht ein Mensch nur aus einer einzigen Zelle, die im Zellkern ein Genom enthält. Aus genetischer Sicht besteht die *unmittelbare Umwelt* des Genoms aus dem Rest seiner Zelle. Die Umwelt in einem *weiteren Sinn* besteht aus dem Körper der Mutter, und die Umwelt im *weitesten Sinn* aus der Umwelt der Mutter. Für die Genetik zerfällt die Welt eines Menschen in sein Genom und dessen Umwelt; zu dieser Genom-Umwelt gehören insbesondere alle körperlichen Vorgänge im Menschen außerhalb des Genoms.

Entwicklung besteht aus genetischer Sicht darin, daß Zellen sich teilen und dabei *spezialisieren*. Die Ursprungszelle eines Menschen ist noch «zu allem fähig». Durch Zellteilung vermehrt sie sich, aber nicht wie eine Krebszelle ungeordnet, sondern geordnet, so daß unterschiedliche Zellen unterschiedliche Funktionen übernehmen. Da dabei das Genom außer in pathologischen Fällen nicht verändert wird, beruht diese zunehmende Arbeitsteilung der Zellen auf einer zunehmend spezifischeren Nutzung der genetischen Information in ihrem Genom. Entwicklung ist aus genetischer Sicht *Verlust an Funktionsmöglichkeiten* des Genoms einzelner Zellen.

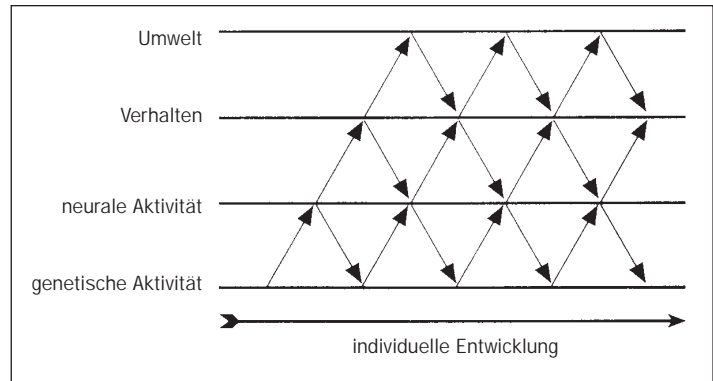
Diese Sicht scheint diametral unserem Vorverständnis von Entwicklung zu widersprechen: Ist nicht Entwicklung ein Gewinn an Funktionsmöglichkeiten? Es handelt sich hierbei aber nur um einen scheinbaren Widerspruch, weil ein Verlust an Funktionsmöglichkeiten einzelner Bestandteile eines Systems gerade die Funktionsmöglichkeiten des ganzen Systems fördern kann. Tatsächlich

läßt sich das Grundprinzip «globaler Gewinn durch lokalen Verlust» auf vielen Ebenen der Entwicklung wiederfinden. So basieren neuere Theorien der Gehirnentwicklung auf der Annahme, daß Gehirnentwicklung vor allem im *gezielten Abbau* von Verbindungen zwischen Neuronen besteht, *weniger* im Aufbau neuer Verbindungen (z.B. Edelman, 1987).

Auf psychologischer Ebene läßt sich dieses Prinzip gut beim Erwerb der Muttersprache beobachten. Japanische Kinder, die in Deutschland mehrsprachig aufwachsen, können mühelos «r» und «l» im Sprechen und Hören unterscheiden. Japanische Kinder, die in Japan aufwachsen, verlernen diese Fähigkeit in dem Maße, in dem sie Japanisch verstehen und sprechen lernen. Ab dem Alter von ca. zwölf Jahren ist ihre im Säuglingsalter noch vorhandene Fähigkeit zur Unterscheidung von «r» und «l» im Sprechen und Hören verloren gegangen. Dieses Defizit scheint sich neuronal verfestigt zu haben und kann nur in wenigen Fällen nach jahrzehntelangem Aufenthalt in einem englischsprachigen Land behoben werden; selbst dann aber verbleibt ein erkennbarer Dialekt (vgl. Flege & Fletcher, 1992; Flege, Takagi & Mann, 1995). Dieser umweltbedingte Verlust an Sprachmöglichkeiten ist aber nur ein Nebeneffekt eines Gewinns, denn japanische Jugendliche können erheblich besser als japanische Säuglinge japanische Laute voneinander unterscheiden und produzieren.

Dieses Beispiel illustriert gleichzeitig ein zweites Grundprinzip der Entwicklung, das für den genetischen Einfluß auf die Entwicklung zentral ist: Genetische Wirkungen auf die Entwicklung entfalten sich *immer in Wechselwirkung mit der Umwelt des Genoms*. Anfangs handelt es sich um Wechselwirkungen zwischen Zellen des heranwachsenden Embryos. Später spezialisieren sich durch diese Wechselwirkung Rezeptorzellen, die in der Lage sind, Reize aus der Umwelt des Embryos aufzunehmen. So wird z.B. das charakteristische Frequenzspektrum der mütterlichen Stimme schon pränatal erlernt und setzt bereits das Neugeborene in die Lage, die Stimme der Mutter von der Stimme anderer Frauen zu unterscheiden (Spence & DeCasper, 1987). Wie das Beispiel der japanischen Kinder zeigt, *kanalisiert* dabei die Umwelt den

**Abbildung 1:** Ein Modell der Genom-Umwelt-Wechselwirkung (aus Asendorpf, 1992) ©



genetischen Einfluß auf die Hirnentwicklung. Das Genom ermöglicht es Kindern, jede beliebige Sprache zu erlernen. Im Prozeß des Spracherwerbs geht diese Plastizität verloren (vgl. ausführlicher Gottlieb, 1991).

Umwelteinflüsse können also in die «Ausreifung» des Gehirns eingreifen. *Reifung*, unter der oft eine Art Einbahnstraße vom Genom zum Gehirn und damit zum Verhalten verstanden wird, ist eine Straße mit Gegenverkehr: Umwelteinflüsse wirken auf die neuronale Ebene. Sie können sogar *genetische Wirkungen* verändern. Zwar können sie nicht das Genom verändern (außer in pathologischen Fällen wie z. B. bei Mutationen durch Strahlenbelastung), aber sie können *Wirkungen der Genaktivität* verändern. Das klassische Beispiel hierfür ist die Stoffwechselstörung *Phenylketonurie*. Eine Variante davon beruht auf einem Allel des ersten Chromosoms. Wird dieses Allel von Vater *und* Mutter vererbt, führt diese homozygote Form zu einem Phenylalanin-Überschuß, der die Entwicklung des Zentralnervensystems beeinträchtigt und eine massive Intelligenzminderung verursacht. Wird jedoch im Kindesalter eine Phenylalanin-arme Diät eingehalten (einschließlich Einnahme von Medikamenten, die den Phenylalanin-Haushalt regeln sollen), wird dieser intelligenzmindernde genetische Effekt fast vollständig beseitigt.

Von daher ist die Vorstellung falsch, Gene «bewirkten» Entwicklung oder das Genom «sei» oder «enthalte» ein Programm, das die

Entwicklung eines Organismus steuere (vgl. dazu genauer Oyama, 1989). Adäquater ist der Vergleich des Genoms mit einem Text, aus dem im Verlauf des Lebens zunehmend kleinere Teile abgelesen werden. Der Text begrenzt das, was abgelesen werden kann, legt aber keineswegs von vornherein vollständig fest, was überhaupt oder gar zu einem bestimmten Zeitpunkt abgelesen wird. Was zu einem bestimmten Zeitpunkt abgelesen wird, hängt davon ab, was *vorher* gelesen wurde und welche Wirkungen dies hatte, einschließlich Rückkopplungseffekte auf das Leseverhalten.

Die heutige Entwicklungsgenetik geht also von einem dynamisch-interaktionistischen Konzept genetischer Wirkungen aus (vgl. Asendorpf, 1996, zum Konzept des dynamischen Interaktionismus). Es gibt keine Einbahnstraße vom Genom zur Person, sondern ein viele Aktivitätsebenen umspannendes Wirkungsnetz (Gottlieb, 1991; vgl. Abb. 1).

Die genetische Aktivität beeinflusst die neurale Aktivität, die Grundlage des Erlebens und Verhaltens ist; durch Verhalten kann die Umwelt verändert werden. Aber auch umgekehrt können Umweltbedingungen das Verhalten beeinflussen, dadurch die neuronale Aktivität und genetische Wirkungen, vermutlich auch die genetische Aktivität selbst verändern. Das Genom bleibt dabei konstant, aber der Prozeß der Genaktivität steht in ständiger Wechselwirkung mit anderen Prozeßebenen.

### 1.3 Veränderbarkeit der Wirkungen von Genom und Umwelt

Damit können Menschen genetische Wirkungen im Prinzip auf verschiedensten Ebenen beeinflussen: durch medikamentöse Eingriffe in die genetische Aktivität oder die neurale Aktivität, durch ihr Verhalten oder durch die Gestaltung ihrer Umwelt. Genetische Wirkungen sind also auch *ohne gentechnologische Veränderung des Genoms* veränderbar.

Umgekehrt können Umweltwirkungen im Prinzip durch Eingriff in die Genaktivität, einschließlich gentechnologischer Veränderung des Genoms, verändert werden. Im Prinzip könnten Menschen gentechnologisch so verändert werden, daß sie unempfindlicher gegenüber bestimmten Umweltbedingungen werden – z.B. gegenüber Giften an Arbeitsplätzen der chemischen Industrie. Das ist im Moment noch reine Phantasie, aber diese Phantasie beruht auf realistischen Annahmen. Wegen der Wechselwirkungen zwischen Genom und Umwelt besteht keine strenge Korrelation zwischen Einflußquelle und Angriffspunkt für die Veränderung (vgl. Tab. 1). Wir gehen intuitiv davon aus, daß genetische Veränderungen nur durch Änderung des Genoms, Umweltwirkungen nur durch Änderung der Umwelt verändert werden können (die +-Zellen in Tab. 1). Wir übersehen dabei die !-Zellen in Tabelle 1.

### 1.4 Altersabhängigkeit genetischer Wirkungen

Genetische Wirkungen auf die Entwicklung folgen einem *kumulativen Prinzip*. Genetische Einflüsse aus früheren Entwicklungsphasen können sich physiologisch oder auch anatomisch auf neuronaler Ebene verfestigt haben und dadurch weiter wirken, auch wenn die betreffenden Gene inzwischen nicht mehr aktiv sind. Gene können damit in einer bestimmten kritischen Phase der Entwicklung einen Prozeß in Gang setzen, der zum «Selbstläufer» wird. Bei Phenylketonurie beispielsweise muß die Phenylalanin-arme Diät von Anfang an erfolgen; ist erst einmal die genetisch bedingte Hirnschädigung eingetreten, nützt sie gar nichts mehr.

Tabelle 1: Veränderung des Einflusses von Genom oder Umwelt auf die Entwicklung durch Veränderung des Genoms oder der Umwelt

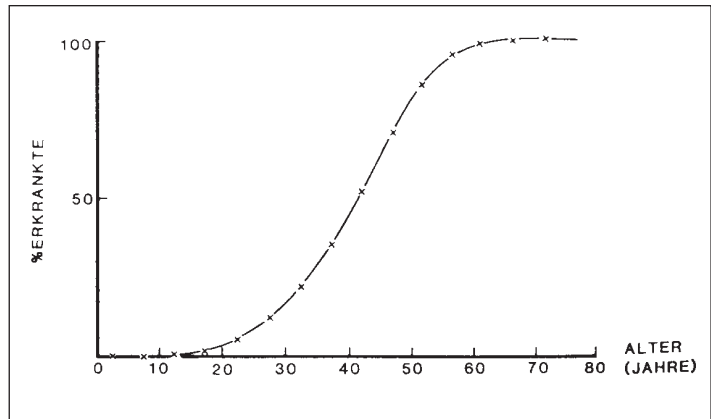
Veränderung des Einflusses durch Änderung von		
Einfluß durch	Genom	Umwelt
Genom	+	!
Umwelt	!	+

Umgekehrt ist diese Diät aber auch nicht das ganze Leben lang erforderlich, sondern nur während der Gehirnentwicklung im Verlauf der Kindheit. Ist dieser Prozeß abgeschlossen, spielt das kritische Gen keine Rolle mehr. Durch dieses kumulative Prinzip wird das sich entwickelnde System stabilisiert, *obwohl* die Genaktivität im Verlauf des Lebens stark schwankt. Denn Gene können zu bestimmten Zeitpunkten «angeschaltet» oder «abgeschaltet» werden (vgl. genauer Plomin, 1986).

Durch diese Änderungen in der Genaktivität kann es trotz des kumulativen Prinzips der genetischen Wirkung zu *jedem* Zeitpunkt der Entwicklung zu genetisch bedingten Entwicklungsveränderungen kommen. Das ist in der Pubertät offensichtlich, aber auch im Verlauf des Erwachsenenalters können Gene, die bis dahin vor sich hin geschlummert haben, plötzlich ihre Wirkung entfalten. Zum Beispiel beginnt die *Chorea Huntington* (Veitsanz), eine degenerative Hirnerkrankung, die auf einem Allel auf dem vierten Chromosom beruht, im Durchschnitt erst mit Mitte Vierzig; vorher führen die Allel-Träger ein völlig normales Leben. Wie dieses Anschalten genetischer Wirkungen passiert, ist noch weitgehend ungeklärt. Zu einfach darf man sich diesen Vorgang nicht vorstellen, weil der Zeitpunkt des Wirkungsbeginns eine große interindividuelle Variabilität zeigt (vgl. Abb. 2).

Von daher ist die verbreitete Annahme falsch, genetische Wirkungen beeinflussen vor allem die frühe Entwicklung und Umweltwirkungen vor allem die spätere Entwicklung. Diese Annahme geht letztlich auf die Vorstellung zurück, Gene wirkten konstant vom Zeitpunkt der Zeugung an, und dann kämen nach und nach immer mehr Umweltwirkungen dazu, so daß im späteren Lebensalter die Umweltwirkungen überwögen. Des-

Abbildung 2: Altersverteilung des Beginns von Chorea Huntington (aus Asendorpf, 1988) ©



halb sei z.B. das Verhalten von Neugeborenen stärker genetisch bedingt als das Verhalten von Erwachsenen, denn Säuglinge könnten noch nicht auf soviel Erfahrung zurückblicken. Erwachsene hingegen hätten mehr Erfahrungen gemacht, die zudem kumulierten und deshalb das Verhalten besonders stark bestimmten.

Bei dieser Argumentation wird übersehen, daß Erwachsene nicht nur eine längere Umweltgeschichte, sondern auch eine *längere Geschichte ihrer Genaktivität* haben. Genetische Einflüsse kumulieren genauso wie die Umwelteinflüsse. Da genetische und Umweltwirkungen in ständiger Wechselwirkung stehen, gibt es keine prinzipielle, allgemeingültige Beziehung zwischen dem Lebensalter eines Menschen und dem Überwiegen des genetischen oder Umwelteinflusses auf seinen aktuellen Entwicklungsstand.

## 1.5 Genetischer Einfluß auf Lernen

Eine weitere irrige Meinung über den genetischen Einfluß auf die Entwicklung durchzieht noch immer weite Teile der psychologischen Literatur, nämlich daß Lernen und genetischer Einfluß unabhängig seien. Diese Auffassung wurde durch die klassischen Lerntheorien (klassisches und operantes Konditionieren, Beobachtungslernen) genährt, in denen es als selbstverständlich galt, daß Lernen *reizunspezifisch* sei, d. h. unabhängig vom Lerninhalt allgemeingültigen Grundprinzipien folge. Inzwischen hat sich aber herausge-

stellt, daß es *genetische Prädispositionen zum Erlernen spezifischer Lerninhalte* gibt. Am klarsten läßt sich das im Tierexperiment belegen, in dem die Lerngeschichte streng kontrollierbar ist.

Cook und Mineka (1989) lieferten den bisher wohl klarsten Nachweis für genetische Prädispositionen zum Lernen (hier verkürzt dargestellt). Sie zeigten Rhesusaffen, die im Zoo aufgewachsen waren und nie zuvor eine (Spielzeug)Schlange oder einen (Spielzeug)Hasen gesehen hatten, mehrfach einen Videofilm, in dem ein Artgenosse unängstlich oder mit großer Angst auf einen dieser beiden Reize reagierte. Vor und nach diesem Lernexperiment wurden die Versuchstiere mit den im Film gezeigten Reizen direkt konfrontiert.

Filme, in denen der Affe nichtängstlich auf Schlange oder Hase reagiert hatte, hinterließen keine Wirkung: Die Versuchstiere reagierten wie vor dem Experiment nichtängstlich. Der Hase ließ sie generell unbeeindruckt, selbst wenn sie zuvor mehrfach gesehen hatten, daß ein Artgenosse ihm gegenüber hochängstlich reagiert hatte. Nur diejenigen Tiere, die den Affen ängstlich gegenüber der *Schlange* hatten reagieren sehen, reagierten nun auch selbst mit Angst. Die Angst wurde nur *bestimmten Reizen* gegenüber erworben. Dieses Ergebnis ist lerntheoretisch nicht erklärbar.

Evolutionenbiologisch betrachtet macht es aber viel Sinn, weil Schlangen hochgefährlich für Säugetiere sind, Hasen jedoch nicht. Es scheint sich im Verlauf der Evolution eine *genetische Prädisposition zum Erlernen von Angst*

gegenüber solchen Reizen herausgebildet zu haben, die in der evolutionären Vergangenheit von Rhesusaffen Gefahr signalisierten. Da Menschen den weitaus größten Teil dieser evolutionären Vergangenheit mit Rhesusaffen teilen, liegt die Annahme nahe, daß es auch beim Menschen genetische Prädispositionen zum Erwerb von Angst gegenüber solchen Reizen gibt.

Dies würde erklären, warum Menschen in Mitteleuropa viel öfter pathologische Angst vor Schlangen zeigen als vor Autos, obwohl für sie Autos viel gefährlicher sind als Schlangen: Das Erschrecken eines Artgenossen vor einer Schlange hat tiefgehendere Wirkungen als das gleiche Erschrecken vor einem Auto, weil nur das Schema der Schlange genetisch verankert ist und sozusagen nur darauf wartet, mit Angst in Verbindung gebracht zu werden. Selbst die weite Verbreitung von Mythen über Seeschlangen fänden so eine evolutionsbiologische Erklärung als Übergeneralisierung eines genetisch tief verankerten Schemas (vgl. Öhman, 1986).

Inzwischen gibt es auch im Humanexperiment Hinweise auf genetische Prädispositionen zum reizspezifischen Erwerb von Ängsten, wenn auch noch nicht so eindeutige wie in der Studie von Cook und Mineka (vgl. Öhman, 1993). Genetischer Einfluß und Lernen können also nicht als unabhängig betrachtet werden: *Was wie leicht gelernt wird, kann genetisch vorbestimmt sein.* Entwicklung durch Lernen schließt nicht einen genetischen Einfluß auf die Entwicklung aus.

## 1.6 Genetischer Einfluß auf Entwicklungsgemeinsamkeiten

Insgesamt zeigt diese Diskussion allgemeiner Prinzipien des genetischen Einflusses auf die Entwicklung, daß die traditionelle Trennung von Entwicklung durch *Reifung* (genetisch determinierte, umweltunabhängige Entwicklung) und Entwicklung durch *Erfahrung* (genetisch unbeeinflusste, rein umweltabhängige Entwicklung) wenig Sinn macht. *Welche* Erfahrung gemacht werden kann, ist nicht nur abhängig von Umwelteinflüssen, sondern auch vom Genom, das Erfahrungen kanalisiert (vgl. die Affenstudie). Umgekehrt ka-

nalisieren aber auch Erfahrungen Entwicklungsvorgänge, die üblicherweise Reifungsvorgängen zugeschrieben werden (vgl. die Unfähigkeit, «r» und «l» zu unterscheiden). Das Genom und die Umwelt eines Menschen stehen in unauflösbarer Wechselwirkung im Verlauf der individuellen Entwicklung. Von daher ist es nicht möglich, den relativen Anteil des genetischen und des Umweltanteils eines Entwicklungsmerkmals *für einen einzelnen Menschen* zu bestimmen.

## 2. Genetischer Einfluß auf die Persönlichkeitsentwicklung

Aus der Unmöglichkeit, den Beitrag von Genom und Umwelt im Einzelfall zu bestimmen, wird manchmal der Schluß gezogen, die Erbe-Umwelt-Diskussion sei überhaupt überflüssig. Wenn Genom und Umwelt in vollständiger Wechselwirkung ständen, ließen sich ihre anteiligen Wirkungen auch auf die Entwicklung individueller Besonderheiten, also auf die Persönlichkeitsentwicklung, nicht bestimmen.

Das ist ein Fehlschluß. Es ist zwar richtig, daß die Fähigkeit zu sprechen oder die Eigenschaft, überhaupt eine Blutgruppe zu haben, immer eine Funktion von Genom und Umwelt ist. *Welchen* Dialekt aber jemand spricht, ist rein umweltbedingt, und *welche* Blutgruppe er hat, ist rein genetisch bedingt. Betrachten wir Merkmale, in denen sich Mitglieder einer bestimmten Population (Bevölkerungsgruppe, z. B. «alle deutschen Erwachsenen») in stabiler Weise *unterscheiden* (also Persönlichkeitsmerkmale), ist die Frage nach dem relativen Einfluß der genetischen *Unterschiede* in der Population und der Umwelt*unterschiede* der Populationsmitglieder auf die *Merkmalsunterschiede* in der Population nicht trivial. Der relative genetische Einfluß kann zwischen 0% und 100% kontinuierlich variieren. Wie stark er ist, ist ausschließlich eine empirische Frage.

Eine Metapher mag das deutlicher machen (vgl. auch Asendorpf, 1988). Beim Pferderennen gehen immer Jockey und Pferd gemeinsam durchs Ziel; Roß und Reiter bilden eine un-



trennbare Einheit, die gewinnt oder verliert. Umwelt und Genom bilden eine entsprechende untrennbare Einheit. Wer das Rennen gewinnt, hängt von der Qualität der Jockeys und der Pferde ab. Erfahrene Wetter berücksichtigen deshalb Jockeys und Pferde. Die Unterschiede zwischen Jockeys sind aber nicht so bedeutsam für den Sieg wie die Unterschiede zwischen Pferden: Ein mittelmäßiger Jockey kann auf einem Superpferd gewinnen, während ein Superjockey auf einem mittelmäßigen Pferd kaum eine Chance hat. Die Unterschiede zwischen Pferden sind bedeutsamer als die zwischen Jockeys für den Sieg in Pferderennen.

## 2.1 Relativität des Einflusses von Genom und Umwelt

Wieviel bedeutsamer Pferde beim Pferderennen sind, hängt davon ab, wie *unterschiedlich* die Pferde im Rennen sind. Sind die Pferde ähnlich gut (die Population der Pferde ist homogen), spielen die Jockey-Unterschiede eine große Rolle. Sind die Pferde von sehr unterschiedlicher Qualität, kann man den Jockey-Faktor vernachlässigen. Entsprechend ist der relative Einfluß von Genom und Umwelt auf Merkmalsunterschiede in Populationen abhängig von der Homogenität der Genome und Umwelten. Je homogener die Umwelten der Populationsmitglieder sind, desto größer ist der relative genetische Einfluß und umgekehrt. Ein weiteres Beispiel mag das verdeutlichen.

Im klassischen deutschen Schulsystem besuchen ältere Schüler fähigkeitsabhängig unterschiedliche Schultypen (z. B. Hauptschule, Gymnasium) mit jeweils spezifischem Unterricht. Würde diese Auslese ganz abgeschafft, würde dies zu einer Homogenisierung der Lernumwelten führen und dadurch den genetischen Anteil an den dann vorhandenen Leistungsunterschieden erhöhen, da die genetische Variabilität der Schüler sich nicht geändert hätte. Würde umgekehrt die genetische Variabilität der Schüler durch eine Einwanderungswelle aus sehr unterschiedlichen Kulturen steigen, ohne daß das Schulsystem verändert würde, so würde der Umweltanteil an den dann vorhandenen Leistungsunterschieden vermindert.

Diese Relativität der Einflußschätzungen ist eine notwendige Konsequenz des Ansatzes, Merkmalsunterschiede innerhalb bestimmter Populationen aufklären zu wollen (der *differentielle* Ansatz in der Psychologie; vgl. ausführlich dazu Asendorpf, 1996). Aussagen über den genetischen Einfluß auf Merkmalsunterschiede sind deshalb *populationsabhängig*: Änderungen der genetischen oder der Umweltvariabilität innerhalb der betrachteten Population führen zu veränderten Einflußschätzungen. Genetische Einflußschätzungen können von Population zu Population und auch zwischen verschiedenen historischen Zeitpunkten der Entwicklung derselben Population variieren. «Absolute» Aussagen sind nicht möglich.

Zudem kann der relative genetische Einfluß mit dem betrachteten *Merkmal* variieren. In ein und derselben Population könnten z. B. Intelligenzunterschiede stärker genetisch bedingt sein als Unterschiede in Aggressivität. Dabei kann nicht ausgeschlossen werden, daß es in einer anderen Population gerade andersherum ist. Das liegt daran, daß die Unterschiede in den Allelen bzw. Umwelten, die für Intelligenz bzw. Aggressivität bedeutsam sind, unterschiedlich groß sein können, und diese Unterschiedlichkeit könnte von Population zu Population variieren.

Ein dritter relativierender Faktor neben Population und Merkmal ist das *Alter* der betrachteten Population. Der relative genetische Einfluß auf Intelligenzunterschiede bei Kindergartenkindern könnte z. B. größer sein als bei Erwachsenen (wie weiter unten gezeigt werden wird, ist es überraschenderweise aber gerade andersherum). Daß genetische Einflußschätzungen altersabhängig sind, liegt daran, daß für Merkmalsunterschiede in einem bestimmten Alter nicht die Unterschiede in den Allelen oder den Umwelten bei der Zeugung entscheidend sind, sondern die Unterschiede in der Geschichte der Genaktivität und in der Geschichte der Umwelt bis zum betrachteten Zeitpunkt. Würden z. B. Intelligenzunterschiede bei Erwachsenen durch *mehr* Gene beeinflusst als bei Kindern, könnte dies zu einer Zunahme des genetischen Einflusses relativ zum genetischen Einfluß bei Kindern führen.

## 2.2 Abschätzung des relativen Einflusses von Genom und Umwelt

Wie läßt sich der relative genetische Einfluß auf Merkmalsunterschiede in Populationen abschätzen? Hier versagt die Parallele zum Pferderennen, weil sich die Qualität der Pferde und Jockeys direkt messen läßt: Man kann ja Statistiken über Pferderennen führen und feststellen, welcher Jockey bzw. welches Pferd wie schnell war. Die Genetik steht derzeit noch vor dem Problem, daß sozusagen unsichtbare Jockeys auf Pferden reiten: Die Umwelt läßt sich quantifizieren, das Genom aber nicht, weil die Genomanalyse noch nicht so weit entwickelt ist (vgl. aber weiter unten zu ersten Ansätzen einer direkteren Erfassung des Genoms).

Deshalb muß sich die Genetik derzeit mit *indirekten Abschätzungen* des relativen Einflusses von Genom- und Umweltunterschieden auf Merkmalsunterschiede begnügen. Dazu werden Verwandte unterschiedlichen Verwandtschaftsgrades miteinander verglichen. Tabelle 2 zeigt die mittlere genetische Ähnlichkeit von Verwandten unterschiedlichen Grades. Die Prozentzahlen beziehen sich nicht etwa auf Gene (alle Menschen teilen praktisch alle Gene), sondern auf Allele, also auf die Ähnlichkeit in den von Person zu Person variierenden unterschiedlichen Formen eines Gens. Bei Betrachtung *eines* Allels können zwei nicht miteinander genetisch verwandte Menschen, z.B. Adoptivgeschwister, gleich sein oder nicht. Die Wahrscheinlichkeit aber, daß sie in *allen* Allelen gleich sind, also in ihrem gesamten Genom, ist praktisch Null wegen der riesigen Zahl möglicher Unterschiede.

Bei genetisch Verwandten läßt sich die genetische Ähnlichkeit aus Prinzipien des Erbgangs bestimmen. Vereinfacht dargestellt stammt die Hälfte der Allele eines Kindes von der Mutter, die andere Hälfte vom Vater, wobei die Aufteilung von Gen zu Gen zufällig variiert. Aus dieser zufälligen Aufteilung ergibt sich, daß Kinder 50% der Allele mit jedem Elternteil gemeinsam haben. Geschwister unterschiedlichen Alters und zweieiige Zwillinge, die unterschiedlichen Eizellen entstammen, teilen auch 50% ihrer Allele. Eineiige Zwillinge entstammen derselben Eizelle, die sich erst später zu zwei verschiedenen In-

Tabelle 2: Genetische Ähnlichkeit bei unterschiedlichen Verwandtschaftsgrad

Verwandtschaftsgrad	Genetische Ähnlichkeit
Eltern-Kind	50 %
Geschwister unterschiedlichen Alters	50 %
Zweieiige Zwillinge	50%
Eineiige Zwillinge	100%
Adoptiveltern-Kind	0 %
Adoptivgeschwister	0 %

dividuen entwickelt, und sind deshalb genetisch identisch.

Einem Ansatz von Fisher (1918) folgend, können diese Ähnlichkeiten genutzt werden, um den relativen Einfluß von Genom und Umwelt auf die Merkmalsunterschiede in einer bestimmten Population abzuschätzen. Fishers Ansatz zielt auf die Bestimmung der *gemeinsamen Varianz* zweier Variablen. Dies wird im folgenden am Beispiel der Testintelligenz, gemessen durch den IQ, erläutert (vgl. genauer Asendorpf, 1996). Messen wir z.B. bei 100 Zwillingspaaren den IQ der beiden Zwillingspartner (also  $2 \times 100$  IQ-Messungen), so haben wir zwei Variablen gemessen: die 100 IQ-Werte des einen Partners jedes Paares und die 100 IQ-Werte der jeweils anderen Partner. Beide Messungen haben eine *Varianz*, die die Größe der Unterschiede in der Variable angibt. Sie wird bei beiden Messungen sehr ähnlich sein, weil die Aufteilung der beiden Partner eines Paares auf die zwei Variablen zufällig ist.

Die Varianz jeder der beiden Variablen kann man sich nun zerlegt denken in einen *gemeinsamen Varianzanteil*, der auf *gemeinsame Einflüsse* auf die Entwicklung der Zwillingspartner zurückgeht, und einen *speziellen Varianzanteil*, der auf *individuelle Einflüsse* auf ihre Entwicklung zurückgeht, also vom Partner nicht geteilt wird. Bei eineiigen Zwillingen ist der gemeinsame Varianzanteil sehr groß, denn sie teilen 100% ihrer Allele und einen Großteil ihrer Umweltbedingungen (gleicher Schwangerschaftsverlauf der Mutter, ähnliche familiäre Umweltbedingungen, meist auch dieselbe Kindergartengruppe und Schulklasse). Ihr spezieller Varianzanteil besteht aus Umwelteinflüssen, die sie nicht tei-

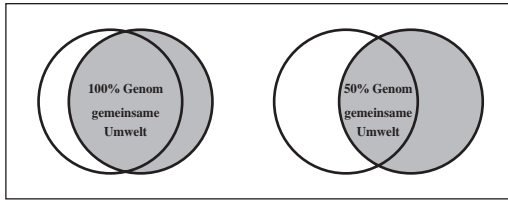


Abbildung 3: Gemeinsame und spezielle Varianzanteile bei eineiigen (links) und zweieiigen Zwillingen (rechts).

len, z.B. wer von beiden zuerst geboren wurde, unterschiedliche Krankheiten, unterschiedliche Freunde.

Bei zweieiigen Zwillingen sollte der gemeinsame Varianzanteil kleiner sein, denn sie teilen nur 50 % ihrer Allele. Ihr gemeinsamer Umweltanteil sollte aber nach der Logik dieser *Zwillingsmethode* gleich groß sein wie bei eineiigen. Die *Differenz der gemeinsamen Varianzanteile* zwischen ein- und zweieiigen Zwillingen sagt damit also etwas über den Einfluß des Genoms auf den IQ relativ zum Einfluß der Umwelt aus: Diese Differenz schätzt die  *Hälfte*  des relativen genetischen Einflusses (nämlich  $100\% - 50\%$ ) auf die IQ-Unterschiede von Zwillingen (vgl. Abb. 3).

Der gemeinsame Varianzanteil zweier Variablen *gleich großer Varianz* läßt sich durch die *Korrelation* der Variablen bestimmen. Ist sie eins, haben beide Variablen alle Einflüsse gemeinsam. Das könnte bei Personenpaaren nur dann der Fall sein, wenn sie eineiig sind, sämtliche Umwelteinflüsse teilen würden und kein Meßfehler bei der IQ-Messung auftreten würde. Ist die Korrelation Null, haben die beiden Variablen keine Einflüsse gemeinsam. Bildet man völlig zufällig zusammengestellte Personenpaare und korreliert den IQ zwischen den Partnern, beträgt die Korrelation Null. Die Korrelation kann auch *negativ* ausfallen. Das würde bedeuten, daß es systematische Einflüsse gibt, die die beiden Partner eines Paares systematisch unterschiedlich machen und stärker sind als Einflüsse, die sie ähnlich machen. Solche Kontrasteffekte werden manchmal bei Adoptivgeschwistern beobachtet (s. u.).

Nach dieser Logik schätzt die *doppelte Differenz* zwischen den Korrelationen ein- und zweieiiger Zwillinge den relativen genetischen

Einfluß auf die IQ-Unterschiede zwischen Zwillingen. Tabelle 3 zeigt Daten von Plomin und De Fries (1980) zur Verwandtschaftsähnlichkeit im IQ. Nach einer neueren Zusammenstellung aller einschlägigen IQ-Studien im Kindes- und Jugendalter von McCartney, Harris und Bernieri (1990) sind diese Daten typisch für ältere Kinder in westlichen Kulturen (die Korrelationen können ja im Prinzip von Kultur zu Kultur und von Altersgruppe zu Altersgruppe schwanken).

Die Korrelation bei Testwiederholung von 0,87 schätzt den relativen Anteil des Meßfehlers an der Gesamtvarianz des IQ auf 13 %. Die Korrelation von 0,86 bei eineiigen Zwillingen ist nur minimal geringer. Die Differenz von 1 % geht auf individuelle Umwelteinflüsse auf den IQ zurück; sie sind also bei eineiigen Zwillingen minimal. Die doppelte Differenz zwischen der Korrelation bei ein- und zweieiigen Zwillingen beträgt  $2(0,86 - 0,62) = 0,48$ ; damit beträgt der relative genetische Einfluß auf die IQ-Unterschiede zwischen Zwillingen 48 %. Der relative Umwelteinfluß beträgt nicht 52 %, sondern weniger, denn es gibt ja noch den Meßfehler. Kontrollieren wir ihn, beträgt der relative genetische Einfluß auf «wahre» IQ-Unterschiede  $48 / 0,87 = 55\%$  und damit der relative Umwelteinfluß auf «wahre» IQ-Unterschiede 45 %.

Diese Schätzungen gelten zunächst nur für IQ-Unterschiede zwischen Zwillingen. Da aber nichts ernsthaft dagegen spricht, daß die Genome und die Umwelten von Zwillingen so unterschiedlich sind wie bei Menschen insgesamt (vgl. Asendorpf, 1996), lassen sich die Schätzungen mit einiger Vorsicht auf die ganze jeweils betrachtete Population verallgemeinern.

Unabhängig davon läßt sich der relative genetische Einfluß auf den IQ durch die *Adoptionsmethode* schätzen. Normale Geschwister unterscheiden sich von Adoptivgeschwistern genetisch darin, daß normale Geschwister 50 % ihrer Allele teilen, Adoptivgeschwister aber 0 %. Nimmt man an, daß die von Geschwistern geteilten Umwelteinflüsse bei normalen Geschwistern so groß sind wie bei Adoptivgeschwistern, bedeutet dies nach der obigen Logik, daß die doppelte Differenz zwischen den Korrelationen bei normalen und Adoptivgeschwistern den genetischen Ein-

Tabelle 3: Typische Korrelationen zwischen den IQ-Werten von Verwandten

Verglichene Personen	Anzahl Paare	Korrelation
Person mit sich selbst (Testwiederholung)	456	0,87
Eineiige Zwillinge	1300	0,86
Zweieiige Zwillinge	864	0,62
Normale Geschwister	8228	0,49
Adoptivgeschwister	1594	0,25

fluß auf IQ-Unterschiede bei Geschwistern schätzt. Dies ergibt das gleiche Bild wie bei der Zwillingsmethode, nämlich 2 (49%–25%) = 48%.

Die Adoptivmethode kommt hier also zum gleichen Ergebnis wie die Zwillingsmethode. Diese Konvergenz der Varianzschätzungen bei unterschiedlichen Schätzmethoden ist ein zentrales Argument für die Haltbarkeit der Schätzungen, weil sowohl die Zwillings- als auch die Adoptionsmethode vielfältige Methodenprobleme aufweisen (s. u.).

Die Schlußfolgerung aus diesen Schätzungen ist, daß nach Kontrolle von Meßfehlern gut die Hälfte der «wahren» IQ-Varianz auf genetische Unterschiede zurückgeht. Ähnliche Ergebnisse wurden auch in anderen IQ-Studien in westlichen Industrienationen gefunden (vgl. z. B. Bouchard & McGue, 1981; McCartney et al., 1990). Heute besteht bei Genetikern ein weitgehender Konsensus, daß der genetische Varianzanteil am IQ nach Kontrolle von Meßfehlern 50%–60% beträgt.

Bisweilen wird hiergegen eingewendet, daß Adoptionsstudien zeigen, daß Kinder, die aus ungünstigem sozialem Milieu in gutsituierte Familien adoptiert wurden, von der Adoption deutlich profitierten. So beobachteten Schiff, Duyme, Dumaret und Tomkiewicz (1982) einen Adoptionseffekt von 14 IQ-Punkten für 20 französische Unterschichtskinder, die im Alter von etwa vier Monaten in Oberschichtsfamilien (höchste 13% des sozioökonomischen Status in Frankreich) adoptiert wurden, gegenüber ihren Geschwistern, die in der Unterschicht verblieben; 17% der adoptierten Kinder blieben bis zum Beginn der sechsten Klasse sitzen oder wurden sonderbeschult gegenüber 66% ihrer Kontroll-Geschwister, die im ursprünglichen Milieu verblieben.

Diese Daten widersprechen nicht den oben dargestellten Varianzschätzungen. Dies wird deutlich, wenn man das *Konfidenzintervall* für *genetisch geschätzte* IQ-Werte betrachtet. Bei einem genetischen Varianzanteil von 48% hat es eine Breite von etwa 40 IQ-Punkten (vgl. genauer Asendorpf, 1994), d. h. bei Kenntnis des Genoms einer Person kann man ihren IQ-Wert mit einer Sicherheit von 95% nur bis auf  $\pm 20$  IQ-Punkte schätzen. Dagegen läßt sich ihr «wahrer» IQ-Wert bei Testung durch einen Intelligenztest bis auf  $\pm 10$  Punkte schätzen (diese Ungenauigkeit beruht auf dem Meßfehler des Tests). Der Unterschied zwischen diesen beiden Fehlern beruht auf dem Umwelteinfluß auf den IQ.

Der von Schiff et al. (1982) beobachtete Gewinn von 14 IQ-Punkten liegt also durchaus im Bereich dessen, was man bei drastischen Umweltdifferenzen erwarten würde. Die Daten zum Schulversagen stellen auch keinen Widerspruch zu den Varianzschätzungen für den IQ dar, weil die Schulleistung und vor allem Schulversagen weniger stark genetisch bedingt sind als der IQ (Teasdale & Owen, 1984).

Aussagen wie «48% der IQ-Varianz sind genetisch bedingt» bzw. «das Konfidenzintervall für den genetisch geschätzten IQ hat eine Breite von 40 IQ-Punkten» sind, wie schon weiter oben dargelegt wurde, populationsabhängig; Änderungen des Bildungssystems etwa können sie verändern. Man muß sich auch klarmachen, daß sie *Durchschnittswerte* für ganze Populationen sind. Es ist nicht unplausibel, daß das Konfidenzintervall je nach speziellem Genom stark schwankt. Wie stark dies der Fall ist, wird erst die Zukunft zeigen, wenn Genome direkt meßbar sind (s. u.).

Diese Erblichkeitsschätzungen gelten nur für den IQ. Sie können natürlich nicht unbe-

Tabelle 4: Typische Korrelationen zwischen den Extraversions-Werten von Verwandten

Verglichene Personen	Anzahl Paare	Korrelation
Eineiige Zwillinge	4987	0,51
Zweieiige Zwillinge	7790	0,21
Normale Geschwister	553	0,16
Adoptivgeschwister	258	-0,06

Daten nach Loehlin (1992)

sehen auf andere Persönlichkeitsmerkmale verallgemeinert werden. Tatsächlich kommen analoge Varianzschätzungen für sozial-emotionale Persönlichkeitsmerkmale (z.B. Extraversion, Neurotizismus, Aggressivität, Gewissenhaftigkeit) zu anderen Ergebnissen. Diese unterscheiden sich etwas von Merkmal zu Merkmal, aber stimmen durchweg darin überein, daß die Adoptionsmethode zu deutlich niedrigeren Werten für den genetischen Einfluß kommt als die Zwillingsmethode. Typisch für diese Daten (vgl. genauer hierzu Asendorpf, 1996; Loehlin, 1992) sind die Ergebnisse für die Beurteilung der Extraversion durch Eltern oder Bekannte bzw. bei älteren Personen auch durch sich selbst. Tabelle 4 stellt die einschlägigen Daten zusammen.

In diesem Fall kommt die Adoptionsmethode zu einer geringeren genetische Einflußschätzung (44 %) als die Zwillingsmethode (60 %). Die Zwillingsmethode überschätzt offenbar den genetischen Varianzanteil, da die Korrelation für die zweieiigen Zwillinge schon aus genetischen Gründen 0,30 betragen müßte. Auffällig ist auch die leicht negative Korrelation bei den Adoptivgeschwistern (die man in diesem Fall noch dem Zufall zuschreiben könnte, in anderen Fällen aber deutlich kleiner als Null ist; vgl. z.B. Saudino, McGuire, Reiss, Hetherington & Plomin, 1995).

Diese Diskrepanz zu den IQ-Daten ist schon länger bekannt, aber erst jüngst konnte sie ansatzweise aufgeklärt werden. Daten über sozial-emotionale Merkmale, zumal im Kindesalter, beruhen fast immer auf der Beurteilung durch Eltern, während der IQ objektiv abgetestet wird. Das elterliche Urteil über Geschwister scheint durch einen *Kontrasteffekt* verzerrt zu sein: Eltern übertreiben Unterschiede zwischen den Geschwistern,

weil sie diese primär untereinander und nur sekundär mit Kindern anderer Familien vergleichen. Dadurch fallen alle Korrelationen zwischen Geschwistern zu niedrig aus; bei Adoptivgeschwistern können sie dann sogar ins Negative rutschen.

Saudino et al. (1995) konnten nicht nur diesen Kontrasteffekt klar nachweisen, sondern zusätzlich nahelegen, daß er um so einflußreicher ist, je unähnlicher sich Geschwister *wirklich* sind. Bei eineiigen Zwillingen ist er minimal, bei Geschwistern unterschiedlichen Alters massiv (Eltern haben Schwierigkeiten, Persönlichkeitsunterschiede ihrer Kinder von Altersunterschieden zu trennen). Daraus folgt, daß die Zwillingsmethode den genetischen Einfluß *überschätzt*, denn der größere Kontrasteffekt bei den zweieiigen Zwillingen verglichen mit den eineiigen wird als genetischer Einfluß fehlinterpretiert. Auch die im Vergleich zu der genetischen Schätzung zu niedrigen Korrelationen zwischen normalen Geschwistern und negative Korrelationen zwischen Adoptivgeschwistern sind so erklärlich.

Das ist nicht das einzige Problem der indirekten Einflußschätzungen. Tabelle 5 gibt eine Übersicht über weitere potentielle Fehlerquellen und ihre Auswirkung auf die Schätzungen des genetischen Einflusses (vgl. Asendorpf, 1996, für eine genauere Diskussion).

Tabelle 5 macht deutlich, daß jede der beiden Methoden mehrere Probleme hat, die sich in ihrer Wirkung auf die Einflußschätzungen teilweise aber wieder aufheben. Die Probleme der beiden Methoden sind unterschiedliche, und selbst wenn die Probleme gleich sind, können sie zu unterschiedlichen Wirkungen auf die Einflußschätzungen führen (wie bei der Homogamie der Eltern).



**Tabelle 5:** Methodische Probleme der Zwillings- und Adoptionsmethode und ihre Auswirkungen auf die Schätzung des genetischen Einflusses

Methoden/Problem	Auswirkung auf Schätzung des genetischen Einflusses
<i>Zwillingsmethode</i>	
Nichtadditive genetische Effekte	Überschätzung
Genetische Ähnlichkeit der Eltern (Homogamie)	Unterschätzung
Umwelt eineiiger Zwillinge ist ähnlicher	Überschätzung
<i>Adoptionsmethode</i>	
Nichtadditive genetische Effekte	Unterschätzung
Genetische Ähnlichkeit der Eltern (Homogamie)	Überschätzung
Ursprungs- und Adoptivfamilie sind ähnlich	Unterschätzung
Unterschiede zwischen Adoptivfamilien sind gering	Überschätzung

Deshalb ist der Nachweis übereinstimmender Ergebnisse bei Anwendung beider Methoden (die ja auch mit völlig unabhängigen Stichproben arbeiten) ein wesentliches Argument für die Haltbarkeit der Methoden trotz ihrer Probleme.

Dennoch ist es natürlich unbefriedigend, sich letztlich darauf zu verlassen, daß die zahlreichen Probleme der Methoden sich insgesamt gegenseitig neutralisieren. In neueren Arbeiten wird deshalb versucht, die Probleme direkt zu kontrollieren (dies ist z.B. bei der Homogamie der Eltern möglich), und ansonsten in *Kombinationsstudien* Adoptions- und Zwillingsdaten in einer einzigen Analyse zu vereinen (vgl. z.B. Loehlin, 1992; Saudino et al., 1995).

### 2.3 Abschätzung unterschiedlicher Umwelteinflüsse

Aus den Tabellen 3 und 4 lassen sich auch interessante und für die klassische Sozialisationsforschung höchst prekäre Schlußfolgerungen über den Einfluß unterschiedlicher Arten von *Umwelteinflüssen* auf Persönlichkeitsmerkmale machen. Betrachten wir zunächst wieder den IQ. Die Korrelation der Adoptivgeschwister schätzt direkt den Einfluß der von *Geschwistern geteilten Umwelt* auf den IQ; er ist mit 25 % mäßig und fällt ab dem Jugendalter noch mäßiger aus (s. u.).

Ein Teil davon geht auf das Konto der *altersspezifischen* Umwelt, die von Zwillingen, nicht aber von sonstigen Geschwistern geteilt wird. Hierzu gehören Schwangerschaftsverlauf und Geburtsumstände und gemeinsame

Erfahrungen im Kindergarten und in der Schulklasse (z.B. besuchen ja nur Zwillinge die gleiche Klasse). Diese Einflüsse machen etwa die Hälfte der von Geschwistern geteilten Umwelteinflüsse auf den IQ aus ( $0,62 - 0,49 = 0,13$ ). Der *individuelle Umwelteinfluß* auf den IQ ist mit  $0,87 - 0,86 = 0,01$  dagegen minimal.

Anders sieht es bei Extraversionsurteilen aus. Hier scheint der Einfluß der von Geschwistern geteilten Umwelt Null zu sein, was aber eine Unterschätzung darstellt, wie die Diskussion des Kontrasteffekts bei Persönlichkeitsbeurteilungen gezeigt hat. Dafür ist der Einfluß der individuellen Umwelteinflüsse (die von eineiigen Zwillingen nicht geteilt werden) aber recht groß; geht man von einer typischen Testwiederholungs-Zuverlässigkeit von 0,85 aus, so beträgt er  $0,85 - 0,51 = 0,34$  (und wird durch den minimalen Kontrasteffekt bei eineiigen Zwillingen kaum überschätzt).

Dies wurde auch in Kombinationsstudien, die weniger anfällig gegenüber methodischen Problemen sind, mehrfach bestätigt (vgl. Asendorpf, 1996; Loehlin, 1992). *Die von Geschwistern geteilten Umwelteinflüsse auf sozial-emotionale Persönlichkeitsmerkmale, die Kinder verschiedener Familien unterschiedlich machen, sind geringer als die individuellen Umwelteinflüsse, die Kinder in derselben Familie unterschiedlich machen* (vgl. Plomin & Daniels, 1987, für eine ausführliche Diskussion). Dies widerspricht diametral der Annahme der klassischen Sozialisationsforschung, daß die wesentlichen persönlichkeitsprägenden Umweltbedingungen familientypisch sind, z.B. die soziale Schicht der Familie oder ein Erzie-

hungsstil der Eltern, der auf alle Kinder in gleicher oder doch zumindest ähnlicher Weise wirkt.

Diese Annahme war in der klassischen Sozialisationsforschung nicht etwa ein Thema heißer Debatten, sondern galt als selbstverständlich – vermutlich weil sie der damals vorherrschenden Sicht entsprach, daß «der» Erziehungsstil der Eltern die entscheidende Umweltbedingung für die Persönlichkeitsentwicklung sei und *unabhängig* von der Persönlichkeit der Kinder wirke; sowohl psychoanalytische als auch traditionelle lerntheoretische Erklärungen der Persönlichkeitsentwicklung teilten diese Auffassung. Übersehen wurde dabei, daß dieselbe Mutter sich ja durchaus verschieden unterschiedlichen Kindern gegenüber verhalten mag, daß es noch andere Umwelteinflüsse gibt, die die Persönlichkeitsentwicklung beeinflussen (z.B. Schule, Gleichaltrigengruppe), und daß die Wirkung einer Umweltbedingung auf die Persönlichkeit auch eine Funktion dieser Persönlichkeit ist, so daß dasselbe elterliche Verhalten zwei Geschwistern gegenüber eine unterschiedliche Wirkung auf deren Entwicklung ausüben kann.

Die Hinterfragung und Widerlegung dieser Annahme der klassischen Sozialisationsforschung dürfte aus psychologischer Sicht das interessanteste Ergebnis der gesamten Entwicklungs-genetik sein. Es lenkt den Blick auf diejenigen Umweltbedingungen, in denen sich Geschwister unterscheiden. Hierzu gehören zum einen Unterschiede in der familiären Umwelt zwischen Geschwistern, z.B. unterschiedliche Behandlung durch dieselben Eltern und Geschwister und die Geschwisterposition (z.B. Erst- oder Zweitgeborenes). Versuche, solche innerfamiliären Umwelteffekte systematisch aufzuklären, haben bisher allerdings nicht allzu weit geführt (Ernst & Angst, 1983; Baker & Daniels, 1990; Dunn & Plomin, 1990). Wichtiger scheinen für viele Persönlichkeitsmerkmale die Erfahrungen in Gleichaltrigengruppen (Kindergarten, Schule, Jugendlichen-Cliquen) zu sein (Harris, 1995), aber auch an ganz individuelle Erlebnisse und Beziehungen außerhalb solcher Gruppen ist hier zu denken. Es muß jedoch hinzugefügt werden, daß diese Ergebnisse fast nur auf *Persönlichkeitsbeurteilungen* beruhen und von

daher durch Kontrasteffekte und im Falle der Selbstbeurteilung durch individuelle Beurteilungstendenzen beeinflusst sind.

## 2.4 Interaktion und Kovarianz von Genom und Umwelt

Bisher wurden Genom und Umwelt in einem additiven Ansatz als unabhängige Größen aufgefaßt; Beziehungen zwischen genetischen und Umweltunterschieden wurden ignoriert. Solche Beziehungen lassen sich ähnlich wie genetische und Umwelteinflüsse als Varianzanteile der beobachteten Merkmalsunterschiede auffassen. Varianzanteile, die die Beziehung zwischen Genom und Umwelt repräsentieren, sind «neutral» bezüglich dieser beiden Anteile und können deshalb zur Hälfte dem Genom und zur anderen Hälfte der Umwelt zugerechnet werden. Sie konnten in den bisherigen Schätzungen ignoriert werden, weil es dort nur um den *relativen* Anteil der genetischen und Umwelteinflüsse ging. Jetzt sollen sie etwas genauer ins Visier genommen werden. Zwei Formen der Genom-Umwelt-Beziehung lassen sich aus differentieller Sicht unterscheiden: Genom-Umwelt-Interaktion und Genom-Umwelt-Kovarianz.

Bei der *Genom-Umwelt-Interaktion* wirken Unterschiede im Genom in Abhängigkeit von Unterschieden in der Umwelt auf Persönlichkeitsunterschiede. Es hängt also von den Allelen ab, welchen Einfluß bestimmte Umweltunterschiede auf Persönlichkeitsunterschiede haben, bzw. es hängt von den Umweltbedingungen ab, welchen Einfluß bestimmte Allele auf Persönlichkeitsunterschiede haben (dies sind nur zwei unterschiedliche Sichtweisen desselben Phänomens). Genom-Umwelt-Interaktionen lassen sich verlässlich nur in sehr großen Stichproben identifizieren. Am ehesten lassen sie sich noch im Extrembereich normaler Persönlichkeitsvarianten finden.

Ein Beispiel ist die Studie von Cadoret, Cain und Crowe (1983), die bei 367 adoptierten Jugendlichen antisoziales Verhalten in Beziehung setzten zum antisozialen Verhalten ihrer biologischen Mutter und zu Problemen in der Adoptivfamilie. Das antisoziale Verhalten der biologischen Mutter wurde als genetischer Risikofaktor interpretiert und die

Probleme in der Adoptivfamilie als Risikofaktor der Umwelt. Ersteres ist nicht ganz richtig, weil der auf die biologische Mutter zurückgehende Risikofaktor auch prä- und perinatale Risikofaktoren der Jugendlichen enthält. Abbildung 4 zeigt, daß es die *Kombination* genetischer/sehr früher Risikofaktoren und Risikofaktoren in der Umwelt nach der Adoption ist, die antisoziales Verhalten vorhersagt; einer der beiden Faktoren allein erhöht das Risiko für antisoziales Verhalten nicht.

Derartige Interaktionen werden in der klinischen Literatur häufig postuliert, z.B. für Schizophrenie oder Depression. Genetische Risiken wirken sich nach dieser Vorstellung nicht direkt aus, sondern erhöhen die Vulnerabilität (Verletzbarkeit) durch belastende Umweltbedingungen. Nur wenn genetisch bedingte Vulnerabilität und belastende Umweltbedingungen zusammenkommen, ist das Erkrankungsrisiko erhöht.

Da sich genetische Risikofaktoren bisher nicht direkt messen, sondern nur indirekt über Persönlichkeitsmerkmale von Verwandten schätzen lassen, gibt es bisher keine eindeutigen Belege für Genom-Umwelt-Interaktionen beim Menschen. Aus der tierexperimentellen Forschung ist aber bekannt, daß Genom-Umwelt-Interaktionen sehr verbreitet sind (vgl. z.B. Plomin, DeFries & McClearn, 1990); es wäre erstaunlich, wenn dies beim Menschen nicht der Fall wäre.

Bei der *Genom-Umwelt-Kovarianz* finden sich bestimmte Genome gehäuft in bestimmten Umwelten. Zum Beispiel mögen intelligenzförderliche Genome sich in anregenden Umwelten häufen, weil Eltern und Ausbildungssystem dies fördern und intelligente Menschen dazu tendieren, solche Umwelten aufzusuchen oder herzustellen. Plomin, DeFries und Loehlin (1977) unterschieden drei unterschiedliche Formen der Genom-Umwelt-Kovarianz, die hier an einem einfachen Modell der Persönlichkeitsentwicklung am Beispiel der «Musikalität» veranschaulicht werden sollen (vgl. Abb. 5).

Die Musikalität eines Kindes steht in ständiger Wechselwirkung mit einem Teil seiner Umwelt, die die *persönliche Umwelt* des Kindes genannt werden soll. Es ist derjenige Umweltanteil, der die Persönlichkeit des Kindes beeinflußt oder von der Persönlichkeit des

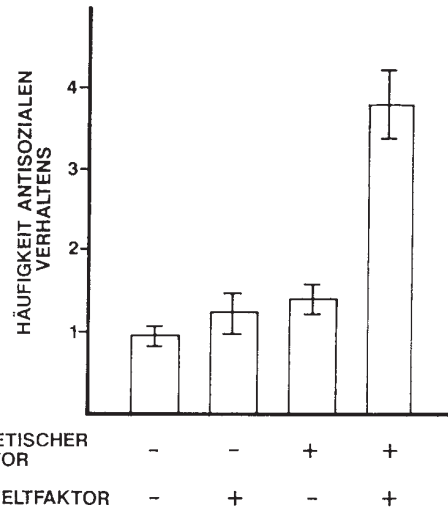


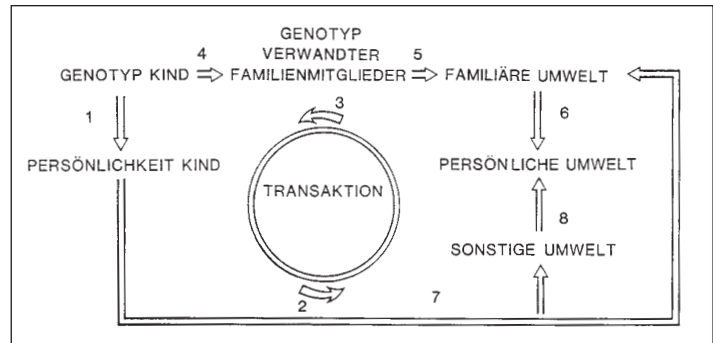
Abbildung 4: Genom-Umwelt-Interaktion (aus Asendorpf, 1994) ©

Kindes beeinflußt wird. Wenn ein substantieller genetischer Einfluß auf Unterschiede in Musikalität besteht (dies ist der Fall; vgl. Coon & Carey, 1989), sollte eine *passive Genom-Umwelt-Kovarianz* dadurch zustande kommen, daß ein genetisch für hohe Musikalität prädisponiertes Kind aus genetischen Gründen auch eher musikalische Eltern und Geschwister hat (Pfad 4 in der Abbildung 5 links oben), diese aus genetischen Gründen für eine musikalische familiäre Umgebung sorgen (Pfad 5) und dadurch auch eine musikalische persönliche Umwelt für das Kind schaffen (Pfad 6). Die passive Genom-Umwelt-Kovarianz dürfte mit wachsendem Alter des Kindes abnehmen; hat es erst einmal das Elternhaus verlassen, ist ihr Einfluß minimal.

Ziemlich altersunabhängig dagegen dürfte die *reaktive Genom-Umwelt-Kovarianz* sein, die eine Reaktion der Umwelt auf das Genom des Kindes darstellt. Ein genetisch zu hoher Musikalität prädisponiertes Kind fällt durch seine manifeste Musikalität bei Familienmitgliedern auf und übt dadurch Wirkungen aus, z.B. indem die Eltern ein Klavier kaufen (Pfad 7 + 6); dasselbe gilt für die sonstige Umwelt, etwa indem der Musiklehrer das Kind besonders fördert (Pfad 7 + 8).

Eine dritte Form der Genom-Umwelt-Kovarianz schließlich sollte mit dem Alter stark

**Abbildung 5:** Ein Modell der Genom-Umwelt-Kovarianz (aus Asendorpf, 1992) ©



zunehmen: die *aktive Genom-Umwelt-Kovarianz*. Ein genetisch zu hoher Musikalität prädisponiertes Kind wird sich eher ein Klavier wünschen, gerne in Konzerte gehen, eher Klavierunterricht nehmen und sich eher mit musikalischen Gleichaltrigen befreunden (Pfad 1 + 2). Oder allgemeiner formuliert: Mit wachsendem Alter steigt der Einfluß von Genomen auf ihre Umwelt, indem die Träger der Genome ihre Umwelt passend auswählen oder gestalten.

Es ist wichtig sich klarzumachen, daß es hier nur um Mechanismen geht, die zu Genom-Umwelt-Kovarianzen führen, nicht um die allgemeinere Frage, wie es zu *Persönlichkeit-Umwelt-Kovarianzen* kommt. Zu Persönlichkeit-Umwelt-Kovarianzen tragen neben den drei Mechanismen der Genom-Umwelt-Kovariation die von Psychologen mehr beachteten Umweltwirkungen auf die Persönlichkeit bei, z.B. Einflüsse von Eltern, Lehrern und Gleichaltrigen auf die Persönlichkeitsentwicklung. Diese Umweltwirkungen können nach dem zentralen Dogma der Molekulargenetik aber nicht das Genom verändern.

Obwohl die empirische Untersuchung dieser drei Kovarianztypen schwierig ist (vgl. dazu genauer Asendorpf, 1996), war die Arbeit von Plomin et al. (1977) in zweierlei Hinsicht bahnbrechend. Erstens stellte sie ernsthaft die Frage nach der Kovariation von Genomen und Umwelten und den vermittelnden Mechanismen und überwand so die unselige Erbe-Umwelt-Dichotomie.

Und zweitens wirft das Konzept der Genom-Umwelt-Kovarianz neues Licht auf Persönlichkeit-Umwelt-Korrelationen. In der

Sozialisationsforschung wurden solche Korrelationen (etwa zwischen Erziehungsstil der Mutter und Persönlichkeit des Kindes) bis Ende der siebziger Jahre fast ausschließlich als Effekte Erziehungsstil → Kind interpretiert, erst später auch als Kind → Erziehungsstil (vgl. Bell, 1977). Solche Korrelationen können aber auch *genetisch* mitbedingt sein. So zeigten Plomin, McClearn, Pedersen, Nesselroade und Bergeman (1988) durch eine Kombination schwedischer Zwillings- und Adoptionsdaten, daß interindividuelle Unterschiede in der retrospektiven Einschätzung der eigenen kindlichen familiären Umwelt zu 26% durch genetische Unterschiede erklärt werden konnten.

## 2.5 Altersabhängigkeit des genetischen Einflusses auf die Persönlichkeit

Betrachten wir Persönlichkeitsunterschiede nun nicht mehr wie bisher querschnittlich, also zu einem gegebenen Zeitpunkt, sondern längsschnittlich, also in ihrem Entwicklungsverlauf, so stellen sich angesichts der Altersabhängigkeit der genetischen Wirkungen (s. o.) zwei grundlegende Fragen. Ist der genetische Einfluß auf Persönlichkeitsunterschiede in jeder Altersgruppe gleich groß oder verändert er sich? Und wirkt der genetische Einfluß eher stabilisierend oder eher destabilisierend (weiter oben wurde ja schon darauf hingewiesen, daß genetische Wirkungen durchaus destabilisierend wirken können)?

Wilson (1983) konnte als erster einen genetischen Einfluß auf die Destabilisierung

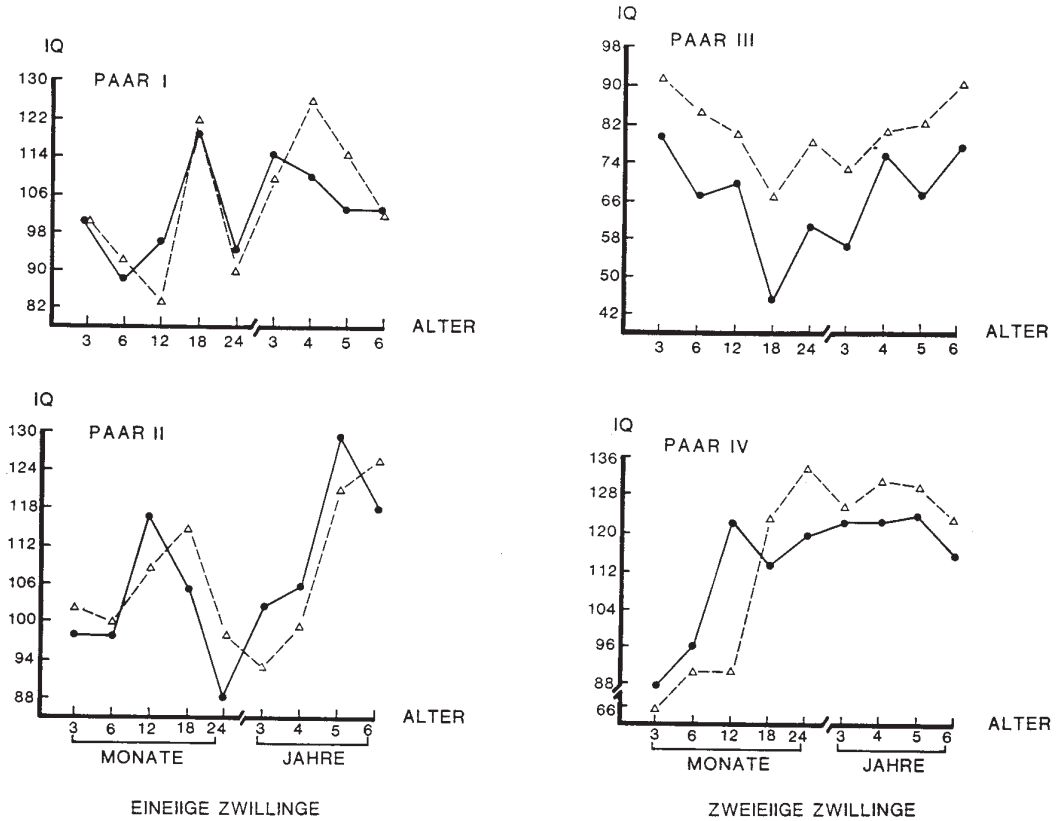


Abbildung 6: IQ-Verläufe ein- und zweieiiger Zwillinge (aus Asendorpf, 1988) ©

von Intelligenzunterschieden empirisch nachweisen. Er verglich längsschnittlich den IQ ein- und zweieiiger Zwillinge miteinander. Man kann die IQ-Verläufe zwischen den Zwillingen auf Synchronizität prüfen, indem man die IQ-Werte der Zwillinge über die Zeit korreliert.

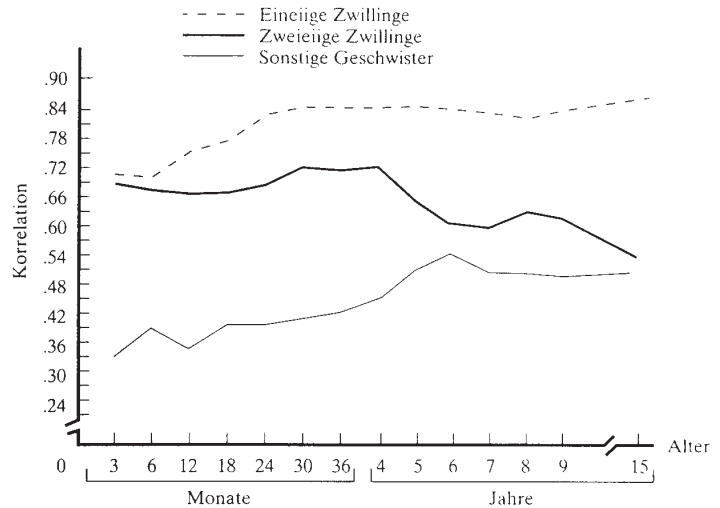
Abbildung 6 zeigt typische Beispiele der IQ-Verläufe von eineiigen Zwillingen (links) und zweieiigen Zwillingen (rechts) für den Zeitraum von drei Monaten bis sechs Jahren. Wären IQ-Unterschiede perfekt stabil, müßte jedes Kind einen zeitlich konstanten IQ-Wert haben, d.h. die Werte jedes Kindes müßten auf einer Geraden parallel zur Zeitachse liegen. Jedes Ansteigen oder Abfallen der Werte eines Kindes ist Ausdruck einer Destabilisierung der IQ-Unterschiede in der untersuchten Population. Je ähnlicher die Veränderun-

gen im IQ sind zwischen zwei Zwillingen, desto stärker gehen diese IQ-Veränderungen auf Einflüsse zurück, die beide Zwillingspartner teilen. Der Unterschied zwischen der Synchronizität ein- und zweieiiger Zwillinge kann nach der Zwillingsmethode als Ausdruck der größeren genetischen Ähnlichkeit der eineiigen Zwillinge gedeutet werden.

Die Daten von Wilson (1983) zeigen einen wachsenden genetischen Einfluß auf die Synchronizität. Während sie sich im Verlauf des ersten Lebensjahres zwischen ein- und zweieiigen Zwillingen nicht unterscheidet, werden sich eineiige Zwillinge ab dem zweiten Lebensjahr in ihren IQ-Schwankungen ähnlicher, während bei zweieiigen Zwillingen keine Veränderung in der Synchronizität festzustellen ist. Die mittlere Profilähnlichkeit pro Zwillingsspaar lag bei den zweieiigen Zwi-



**Abbildung 7:** IQ-Korrelationen von drei Geschwistertypen in Abhängigkeit vom Alter (aus Asendorpf, 1988) ©



lingen bei 0,65, während sie bei den eineiigen nach dem zweiten Lebensjahr stets über 0,80 betrug; die gezeigten Beispiele sind repräsentativ für diese Daten. Ab dem zweiten Lebensjahr scheint also ein genetischer Einfluß auf Destabilisierungen von IQ-Unterschieden vorhanden zu sein.

Diese Studie demonstriert auch einen in zwischen mehrfach replizierten Befund: den wachsenden genetischen Einfluß auf IQ-Unterschiede mit zunehmendem Alter (vgl. Abb. 7).

Zunächst sind sich ein- und zweieiige Zwillinge gleich ähnlich; dies deutet darauf hin, daß der genetische Einfluß auf das Ergebnis von Intelligenztests im Alter von drei Monaten praktisch Null ist. Dann werden sich die eineiigen Zwillinge immer ähnlicher, bis im Alter von etwa neun Jahren die auch bei Erwachsenen gefundenen Korrelationen von 0,85 für eineiige und 0,60 für zweieiige Zwillinge erreicht werden. Die zunehmende Ähnlichkeit der eineiigen Zwillinge relativ zu den zweieiigen ist nach der Zwillingsmethode Ausdruck eines zunehmenden genetischen Einflusses auf den IQ.

Wie Abbildung 7 zeigt, werden auch Geschwister unterschiedlichen Alters sich im IQ immer ähnlicher, bis sie sich so ähnlich sind wie zweieiige Zwillinge. Diese sind sich in den ersten Lebensjahren viel ähnlicher als Geschwister unterschiedlichen Alters; das

geht auf frühe Umweltfaktoren zurück, die nur Zwillinge teilen. Dazu gehören vor allem ein ähnlicher Schwangerschaftsverlauf und ähnliche Geburtsumstände.

Wie ist der wachsende genetische Einfluß auf einige Persönlichkeitsunterschiede bis zum jungen Erwachsenenalter hin zu erklären? Ein Erklärungsversuch wurde von Scarr und McCartney (1983) vorgelegt und bezieht die Genom-Umwelt-Kovarianz in die Überlegungen ein (s.o.). Scarr und McCartney nahmen an, daß der Zuwachs an aktiver Genom-Umwelt-Kovarianz für viele Persönlichkeitsmerkmale stärker ist als die Abnahme an passiver Genom-Umwelt-Kovarianz; dies würde bei gleichbleibender reaktiver Genom-Umwelt-Kovarianz bedeuten, daß der genetische Einfluß auf diese Persönlichkeitsmerkmale steigt, da Umweltunterschiede durch das immer stärkere Dominieren der aktiven Genom-Umwelt-Kovarianz immer mehr von genetischen Unterschieden kontrolliert werden.

Für die Ausgangsfrage nach dem wachsenden genetischen Einfluß auf einige Persönlichkeitsunterschiede gibt es jedoch noch eine zweite mögliche Interpretation. Eines der fundamentalen Meßprobleme der Entwicklungspsychologie besteht darin, daß viele psychologische Qualitäten auf unterschiedlichen Altersstufen nicht mit demselben Meßverfahren erfaßt werden können.

Mißt ein IQ-Test für drei Monate alte Säuglinge etwas, was vergleichbar wäre mit dem, was ein IQ-Test für Erwachsene mißt? Auffällig ist, daß der von den Genetikern beobachtete Zuwachs an genetischem Einfluß auf den IQ begleitet wird von einem beobachtbaren Zuwachs an zeitlicher *Stabilität* der IQ-Unterschiede: Je älter Kinder werden, desto besser läßt sich ihr IQ von Jahr zu Jahr vorhersagen.

Möglicherweise sind der wachsende genetische Einfluß und die zunehmende zeitliche Stabilität der Persönlichkeitsunterschiede zumindest zum Teil Ausdruck desselben Phänomens, nämlich einer anfänglich vorhandenen *Unvergleichbarkeit* der gemessenen Merkmale und einer mit wachsendem Alter zunehmenden Vergleichbarkeit der Merkmale (vgl. für empirische Evidenz Bornstein & Sigman, 1986). Da sich die Merkmale ähnlicher werden, wächst die zeitliche Stabilität der Merkmalsunterschiede, und der genetische Einfluß auf die Merkmale steigt ebenfalls, weil sich die genetischen Einflüsse auf das Erwachsenenmerkmal in den frühen Merkmalsformen noch gar nicht manifestieren können, da es sich um unvergleichbare Merkmale handelt. Zusätzlich muß jedoch noch angenommen werden, daß die frühen Merkmalsformen auch durch keine *anderen* genetischen Faktoren beeinflusst sind, ihr genetischer Einfluß also reduziert ist auf den genetischen Einfluß, der sich im Erwachsenenmerkmal manifestiert. Hierfür gibt es inzwischen sogar eine gewisse empirische Evidenz (vgl. DeFries, Plomin, & LaBuda, 1987; LaBuda, DeFries, Plomin, & Fulker, 1986).

Nach dieser zweiten Interpretation, die man als «Überlappungshypothese» bezeichnen könnte, wäre der wachsende genetische Einfluß auf den IQ Ausdruck einer zunehmenden Überlappung der gemessenen Merkmale mit dem Erwachsenenmerkmal. Diese Überlappungshypothese widerspricht der Auffassung von Scarr und McCartney nicht, sondern ergänzt sie eher.

Während der genetische Einfluß auf Persönlichkeitsmerkmale mit zunehmendem Alter wächst, sinkt der Einfluß der von Geschwistern geteilten Umwelt auf den IQ. Die oben dargestellte Varianzschätzung von etwa 25 % gemeinsamer Umweltvarianz für den IQ beruht auf den älteren Daten von Tabelle 3,

die überwiegend auf IQ-Messungen im Kindesalter beruhen. Adoptionsdaten für das Erwachsenenalter zeigen hingegen eine geringere IQ-Ähnlichkeit von Adoptivgeschwistern (Plomin et al., 1988). So korrelierte der IQ in der Längsschnittstudie von Loehlin, Horn und Willerman (1989) 0,16 im Alter von acht Jahren, aber -0,01 zehn Jahre später. Dies kann durch den zunehmenden Einfluß der aktiven Genom-Umwelt-Kovarianz mit wachsendem Alter erklärt werden. Ähnlich wie sozial-emotionale Persönlichkeitsmerkmale scheint also der Einfluß klassischer sozialisationstheoretischer Variablen auch für den IQ *im Erwachsenenalter* vernachlässigbar gering zu sein.

## 2.6 Genomanalyse der Persönlichkeit

Alle bisher dargestellten Ergebnisse zum relativen Einfluß von Genom und Umwelt auf Persönlichkeitsunterschiede und ihre Entwicklung beruhten auf indirekten Schätzungen. Inzwischen gibt es allererste Ansätze zu einer *direkten* Messung des genetischen Einflusses auf Persönlichkeitsmerkmale durch molekulargenetische Methoden der *Genomanalyse*. Dabei werden bestimmte Allele anhand molekularer «Marker» individuell identifiziert und mit Persönlichkeitsmerkmalen, z. B. dem IQ, korreliert.

Seltene Allele wie im Falle von Phenylketonurie oder Chorea Huntington sind für das Verständnis von Persönlichkeitsunterschieden vermutlich wenig relevant, weil durch sie die Variabilität innerhalb menschlicher Populationen nur unwesentlich aufgeklärt werden kann (Plomin, 1990). Obwohl z. B. inzwischen hunderte von Allelen bekannt sind, die den IQ massiv beeinträchtigen (Wahlsten, 1990), können sie letztlich nur einen winzigen Bruchteil der genetisch bedingten IQ-Variabilität erklären, weil sie jeweils extrem selten auftreten: Ihr Effekt ist im Einzelfall massiv, aber die Summe ihrer Effekte ist, umgerechnet auf eine ganze Population, minimal.

Alternativ wird vermutet, daß Normalvarianten der Persönlichkeit mit *vielen häufigen* Allelen statistisch assoziiert sind (sogenannte «quantitative trait loci»; *QTL*). Wenn jeder

einzelne QTL z.B. bereits 2% der Merkmalsvarianz erklären würde, wären mindestens 25 QTL notwendig, um die vorhandenen Merkmalsunterschiede molekulargenetisch aufzuklären, sofern sie zu 50% genetisch beeinflusst sind. Diese Logik liegt dem ersten molekulargenetischen Versuch zugrunde, Normalvarianten eines menschlichen Persönlichkeitsmerkmals aufzuklären: Normalvarianten im IQ (das IQ-QTL-Projekt; Plomin, McClearn et al., 1994). Untersucht wurden zwei unabhängige Stichproben weißer US-amerikanischer Kinder, die nach hohem und niedrigem IQ vorausgelesen wurden. 60 Allel-Marker für Genomregionen, die an neuraler Aktivität beteiligt sind, wurden zunächst in der ersten Stichprobe auf signifikante Häufigkeitsunterschiede zwischen Kindern mit niedrigem IQ (Mittelwert IQ = 82) und hohem IQ (Mittelwert IQ = 130) geprüft. Acht Marker bestanden diesen Test. Mit ihnen wurde die zweite Stichprobe aus Kindern mit sehr niedrigem IQ (Mittelwert IQ = 59) und sehr hohem IQ (Mittelwert IQ = 142) getestet. Kein einziger Marker bestand den Test, wobei zwei Marker das Ziel nur knapp verfehlten; bei etwas größeren Stichproben von Kindern hätten sie es wohl erreicht.

Diese allererste Studie illustriert bereits recht gut die künftig zu erwartenden Möglichkeiten und Schwierigkeiten einer Aufklärung normaler Persönlichkeitsvarianten durch einzelne Gene. Die Wirkung einzelner Gene dürfte relativ schwach sein, so daß es großer Stichproben und sorgfältiger Replikationen der Ergebnisse bedarf, um nicht Zufallsbefunden aufzusitzen. Andererseits dürfte es aber auch möglich werden, durch gleichzeitige Betrachtung vieler Gene einen substantiellen Teil der Varianz von Persönlichkeitseigenschaften aufzuklären (vgl. aber Weiss, 1995, für Argumente, daß Intelligenzunterschiede im Normalbereich auf wenigen Genen beruhen könnten).

Das IQ-QTL-Projekt markiert den Beginn einer neuen Ära: den Beginn der molekulargenetischen Persönlichkeitsforschung. Der Sinn eines solchen Unternehmens kann nicht darin liegen, IQ-Tests von Psychologen generell durch Genomanalysen zu ersetzen, da das Konfidenzintervall für Genomanalysen des IQ etwa  $\pm 20$  IQ-Punkte beträgt (s. o.)

– eine extreme Ungenauigkeit, die jede praktische Anwendbarkeit verbietet. Demgegenüber ist das Konfidenzintervall für IQ-Tests, das nur durch deren Meßfehler bedingt ist, mit etwa  $\pm 10$  IQ-Punkten wesentlich geringer. Daß das genetische Konfidenzintervall so groß ist, ist natürlich nicht erstaunlich, weil darin alle Umwelteinflüsse eingehen. Die Genomanalyse erfaßt, ähnlich wie der sozioökonomische Status, das Persönlichkeitspotential, Psychodiagnostik hingegen die aktuell realisierte Persönlichkeit.

Der Sinn molekulargenetischer Persönlichkeitsforschung liegt vielmehr darin, die Prozesse besser verstehen zu lernen, die vom Genom zur Persönlichkeit führen, wobei die Hoffnung besteht, daß ein besseres Verständnis dieser Prozesse helfen wird, genetische Benachteiligungen vor allem durch Umweltmaßnahmen gezielt zu beseitigen. Wie alle wissenschaftlichen Fortschritte wird auch dieser seine Schattenseiten haben: der Versuch des Mißbrauchs der Genomanalyse zur Diskriminierung oder Kontrolle von Teilen der Bevölkerung (vgl. Asendorpf, 1988, 1990, für entsprechende Szenarien). Wie sonst auch wird es hier entscheidend darauf ankommen, Ungleichheit nicht mit Ungleichwertigkeit gleichzusetzen, sondern genetische Ungleichheit durch soziale Gerechtigkeit zu kompensieren.

### 3. Das Menschenbild der Entwicklungsgenetik

Nach entwicklungsgenetischer Auffassung beruht Entwicklung auf einer kontinuierlichen Wechselwirkung zwischen genetischer Aktivität und Umweltbedingungen. Sowohl die genetische Aktivität als auch die Umwelt werden als veränderlich über die Zeit angenommen. Im Verlauf dieser Wechselwirkung verfestigen sich sowohl genetische Wirkungen als auch Umweltwirkungen auf neuronaler Ebene. Damit verfestigt sich die individuelle Organisation des Verhaltens zunehmend mit wachsendem Alter, wobei aber dennoch eine gewisse Plastizität erhalten bleibt. Deshalb können Umweltwirkungen und genetische Wirkungen auch noch nach Abschluß

der Kindheit zu Entwicklungsveränderungen führen. Entwicklung wird also als lebenslanger Prozeß angesehen.

Differentiell betrachtet verfestigt sich damit die Persönlichkeit zunehmend mit wachsendem Alter, kann aber im Einzelfall in jedem Alter noch Veränderungen zeigen. Persönlichkeitsunterschiede beruhen nach entwicklungs-genetischer Auffassung fast immer sowohl auf genetischen Unterschieden als auch auf Umweltunterschieden, wobei der relative Anteil dieser beiden Einflußklassen von Merkmal zu Merkmal, Altersgruppe zu Altersgruppe und Population zu Population schwankt. Dabei wird der einzelne Mensch weder als Opfer seiner Gene noch seiner Umwelt angesehen, da Umwelten teilweise in Abhängigkeit von der Persönlichkeit ausgewählt oder hergestellt werden können und genetische Wirkungen durch gezielte Umweltveränderungen verändert werden können.

Unter den Umwelteinflüssen auf die Persönlichkeit sind nach den Ergebnissen der Entwicklungsgenetik solche besonders wichtig, in denen sich Geschwister aus derselben Familie unterscheiden. Dafür werden nicht nur außerfamiliäre Einflüsse verantwortlich gemacht, sondern auch die Tatsache, daß familiäre Einflüsse beziehungs-spezifische Anteile haben: Der Einfluß, den z. B. eine Mutter auf eines ihrer Kinder ausübt, ist nicht nur von der Persönlichkeit der Mutter, sondern auch von der Persönlichkeit des Kindes abhängig, so daß dieselbe Mutter einen anderen Einfluß auf ein anderes ihrer Kinder ausüben kann.

Das Menschenbild der Entwicklungsgenetik ist damit *interaktionistisch* in einem *doppelten* Sinne: im Sinne der Interaktion zwischen Genom und Umwelt und im Sinne der Interaktion zwischen der sich entwickelnden Person und ihren genetischen und nichtgenetischen Entwicklungsbedingungen. Was sich bereits entwickelt hat, beeinflußt die Bedingungen seiner weiteren Entwicklung. Diese Einflußmöglichkeit ist begrenzt, weil viele Umweltbedingungen und erst recht viele genetische Bedingungen außerhalb der individuellen Einflußmöglichkeit liegen. Menschen können also aus Sicht der Entwicklungsgenetik ihre Entwicklung *mitbestimmen*.

## Literatur

- Asendorpf, J. B. (1988). *Keiner wie der andere: Wie Persönlichkeits-Unterschiede entstehen*. München: Piper.
- Asendorpf, J. B. (1990). Differentielle Verhaltensgenetik: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. In M. Knopf & W. Schneider (Hrsg.), *Entwicklung: Allgemeine Verläufe – Individuelle Unterschiede – Pädagogische Konsequenzen* (S. 201–223). Göttingen: Verlag für Psychologie.
- Asendorpf, J. B. (1992). Entwicklungsgenetik der Persönlichkeit im Kindesalter. In M. Markefka & B. Nauck (Hrsg.), *Handbuch der Kindheitsforschung* (S. 17–30). Neuwied: Luchterhand.
- Asendorpf, J. B. (1994). Entwicklungsgenetik der Persönlichkeit. In K. Schneewind (Hrsg.) (1994). *Enzyklopädie der Psychologie. Pädagogische Psychologie* (Band 1, S.107–134). Göttingen: Hogrefe.
- Asendorpf, J. B. (1996). *Psychologie der Persönlichkeit*. Berlin: Springer-Verlag.
- Baker, L. A. & Daniels, D. (1990). Nonshared environmental influences and personality differences in adult twins. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 103–110.
- Bell, R. Q. (1977). A reinterpretation of the direction of effects in studies of socialization. *Psychological Review*, 75, 81–95.
- Bornstein, M. H. & Sigman, M. D. (1986). Continuity in mental development from infancy. *Child Development*, 57, 251–274.
- Bouchard, T. J. & McGue, M. (1981). Familial studies of intelligence: A review. *Science*, 212, 1055–1059.
- Cadore, R. J., Cain, C. A. & Crowe, R. R. (1983). Evidence for gene-environment interaction in the development of adolescent antisocial behavior. *Behavior Genetics*, 13, 301–310.
- Cook, M. & Mineka, S. (1989). Observational conditioning of fear to fear-relevant versus fear-irrelevant stimuli in rhesus monkeys. *Journal of Abnormal Psychology*, 98, 448–459.
- Coon, H. & Carey, G. (1989). Genetic and environmental determinants of musical ability in twins. *Behavior Genetics*, 19, 183–193.
- DeFries, J. C., Plomin, R. & LaBuda, M. C. (1987). Genetic stability of cognitive development from childhood to adulthood. *Developmental Psychology*, 23, 4–12.
- Dunn, J. & Plomin, R. (1990). *Separate lives: Why siblings are so different*. New York: Basic Books.
- Edelman, G. M. (1987). *Neural Darwinism*. New York: Basic Books (deutsch: *Das Gehirn – ein dynamisches System*. München: Piper-Verlag, 1987).
- Ernst, C. & Angst, J. (1983). *Birth order*. Berlin: Springer-Verlag.
- Fisher, R. A. (1918). The correlation between relatives on the supposition of Mendelian inheritance. *Transactions of the Royal Society of Edinburgh*, 52, 399–433.
- Felege, J. E. & Fletcher, K. (1992). Talker and listener effects on the perception of degree of foreign accent. *Journal of the Acoustic Society of America*, 91, 370–389.
- Felege, J. E., Takagi, N. & Mann, V. (1995). Japanese

- adults can learn to produce English /r/ and /l/ accurately. *Language and Speech*, 38, 25–55.
- Gottlieb, G. (1991). Experiential canalization of behavioral development: Theory. *Developmental Psychology*, 27, 4–13.
- Harris, J. R. (1995). Where is the child's environment? A group socialization theory of development. *Psychological Review*, 102, 458–489.
- LaBuda, M. C., DeFries, J. C., Plomin, R. & Fulker, D. W. (1986). Longitudinal stability of cognitive ability from infancy to early childhood: Genetic and environmental etiologies. *Child Development*, 57, 1142–1150.
- Loehlin, J. C. (1992). *Genes and environment in personality development*. Newbury Park, CA: Sage.
- Loehlin, J. C., Horn, J. M. & Willerman, L. (1989). Modeling IQ change: Evidence from the Texas Adoption Project. *Child Development*, 60, 993–1004.
- McCartney, K., Harris, M. J. & Bernieri, F. (1990). Growing up and growing apart: A developmental meta-analysis of twin studies. *Psychological Bulletin*, 107, 226–237.
- Öhman, A. (1986). Face the beast and fear the face: Animal and social fears as prototypes for evolutionary analyses of emotion. *Psychophysiology*, 23, 123–145.
- Öhman, A. (1993). Stimulus prepotency and fear learning: Data and theory. In N. Birbaumer & A. Öhman (Hrsg.), *The structure of emotion* (S. 215–239). Seattle, WA: Hogrefe & Huber.
- Oyama, S. (1989). Ontogeny and the central dogma: Do we need the concept of genetic programming in order to have an evolutionary perspective? In M. R. Gunnar & E. Thelen (Hrsg.), *Minnesota Symposium on Child Psychology: Vol. 22. Systems and development* (S. 1–34). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Plomin, R. (1986). *Development, genetics, and psychology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Plomin, R. (1990). The role of inheritance in behavior. *Science*, 248, 183–188.
- Plomin, R. & Daniels, D. (1987). Why are children in the same family so different from one another? *Behavioral and Brain Sciences*, 10, 1–60.
- Plomin, R. & DeFries, J. C. (1980). Genetics and intelligence: Recent data. *Intelligence*, 4, 15–24.
- Plomin, R., DeFries, J. C. & Loehlin, J. C. (1977). Genotype-environment interaction and correlation in the analysis of human behavior. *Psychological Bulletin*, 84, 309–322.
- Plomin, R., DeFries, J. C. & McClearn, G. E. (1990). *Behavioral genetics: A primer* (2. Aufl.). New York: Freeman.
- Plomin, R., McClearn, G. E., Pedersen, N. L., Nesselroade, J. R. & Bergeman, C. S. (1988). Genetic influence on childhood family environment perceived retrospectively from the last half of the life span. *Developmental Psychology*, 24, 738–745.
- Plomin, R., McClearn, G. E., Smith, D. L., Vignetti, S., Chorney, M. J. et al. (1994). DNA markers associated with high versus low IQ: The IQ Quantitative Trait Loci (QTL) Project. *Behavior Genetics*, 24, 107–118.
- Saudino, K. J., McGuire, S., Reiss, D., Hetherington, E. M. & Plomin, R. (1995). Parent ratings of EAS temperament in twins, full siblings, half siblings, and step siblings. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 723–733.
- Scarr, S. & McCartney, K. (1983). How people make their own environments: A theory of genotype → environment effects. *Child Development*, 54, 424–435.
- Schiff, M., Duyme, M., Dumaret, A. & Tomkiewicz, S. (1982). How much *could* we boost scholastic achievement and IQ scores? A direct answer from a French adoption study. *Cognition*, 12, 165–196.
- Spence, M. J. & DeCasper, A. J. (1987). Prenatal experience with low-frequency maternal-voice sounds influences neonatal perception of maternal voice samples. *Infant Behavior and Development*, 10, 133–142.
- Teasdale, T. W. & Owen, D. R. (1984). Heredity and familial environment in intelligence and educational level: A sibling study. *Nature*, 309, 620–622.
- Wahlsten, J. (1990). Gene map of mental retardation. *Journal of Mental Deficiency Research*, 34, 11–27.
- Weiss, V. (1995). The advent of a molecular genetics of general intelligence. *Intelligence*, 20, 115–124.
- Wilson, R. S. (1983). The Louisville Twin Study: Developmental synchronies in behavior. *Child Development*, 54, 298–316.





## II. Theoretische Ansätze



---



## Kapitel II. 1:

# Vorstellungen zur Entwicklung der Kinder: Zur Geschichte von Entwicklungstheorien in der Psychologie

Kurt Kreppner, Berlin

## Inhaltsverzeichnis

1. Entwicklungstheorie – eine Heuristik zur Erklärung von normativen Veränderungen beim Menschen .....	122	5.1 Der behavioristische Ansatz und seine Nachfolger .....	138
2. Vorstellungen zum Kind und seiner Entwicklung in der Geschichte der westlichen Kulturen von der Antike bis ins 19. Jahrhundert .....	123	5.2 Der konstruktivistische Ansatz und seine Erweiterungen .....	139
3. Die Rolle der Theorie der Evolution für die Geschichte der Theorie der Individualentwicklung .....	127	5.3 Der ökologische Ansatz und seine funktionalen Ausläufer .....	139
4. Persönlichkeiten der Gründerzeit der Entwicklungspsychologie, die das Denken über Entwicklung maßgeblich beeinflusst haben .....	130	5.4 Der pragmatische Ansatz und die Erweiterung auf die gesamte Lebensspanne .....	140
5. Der weitere Weg der Entwicklungspsychologie und ihrer Theorien nach der ersten Konsolidierung von den zwanziger Jahren bis in die Gegenwart .....	137	5.5 Der organismische Ansatz und seine Weiterentwicklung .....	140
		5.6 Der humanethologische Ansatz und das Konzept des Attachment .....	140
		5.7 Der verhaltensgenetische Ansatz und die neue Sicht auf das Verhältnis von Anlage und Umwelt .....	141
		6. Nachbemerkung .....	141
		Literatur .....	143

## 1. Entwicklungstheorie – eine Heuristik zur Erklärung von normativen Veränderungen beim Menschen

Theorien über die «Entwicklung des Kindes» beinhalten Vorstellungen von planmäßigen Veränderungen beim Kind, in seiner Persönlichkeit, in seinen verschiedenen körperlichen und geistigen Funktionen. Entwicklungstheorien helfen dabei, die Abfolge solcher Veränderungen vorhersehen und Wahrnehmungen von Veränderungen bei Kindern zuordnen und interpretieren zu können. Beispielsweise spiegelt die Definition von Hans-Dieter Schmidt (1970) wesentliche Aspekte wider, die für die Ausbildung einer Entwicklungstheorie relevant sind:

«Wir bezeichnen solche psychophysischen Veränderungsreihen als Entwicklung, deren Glieder existentiell auseinander hervorgehen (d.h. in einem natürlichen inneren Zusammenhang stehen), sich Orten in einem Zeit-Bezugssystem zuordnen lassen und deren Übergänge von einem Ausgangszustand in einen Endzustand mit Hilfe von Wertekriterien zu beschreiben sind» (S. 20)

Patricia Miller (1993, S. 24 bis 26) zählt drei Aufgaben auf, die eine Entwicklungstheorie erfüllen soll. Erstens beschreibt eine *Entwicklungstheorie Veränderungen auf Verhaltensbasis*, zweitens kennzeichnet sie die *Veränderungen der Beziehungen zwischen verschiedenen Verhaltensweisen*, und drittens muß sie den *Verlauf des Entwicklungsprozesses erklären*. Letzteres allerdings erfordert einen Interpretationsrahmen, der eine Deutung der wahrgenommenen Veränderungen erst ermöglicht und relativ selten bei Entwicklungstheorien expliziert wird. Nach August Flammer (1988) sind es insgesamt neun Punkte, die erfüllt sein müssen, damit man überhaupt von einer «Theorie» sprechen kann. Neben der *ordnenden Beschreibung und Erklärung von Phänomenen*, die eine Theorie leisten muß, soll sie auch *kommunizierbar, nicht privat, konsistent, auf reale Phänomene bezogen sein*. Außerdem soll sie ge-

*neralisierbare Aussagen* enthalten, muß *sparsam* und *brauchbar* sein und eine *heuristische Funktion* erfüllen, also hilfreich beim Erklären gefundener empirischer Zusammenhänge (Flammer, 1988, S. 14/15).

Schon Kurt Lewin (1946) hat auf das Dilemma jeder Theorienbildung hingewiesen, denn der Interpretationsrahmen muß immer über die empirischen Daten, die er einordnet, hinausragen, da es sonst unmöglich ist, zu einem prädiktiven Wert von Datensammlungen zu gelangen.

Diese drei Ansätze, sich dem Begriff «Entwicklungstheorie» zu nähern, zeigen deutlich die Schwierigkeit, der sich Entwicklungstheorien seit ihrem Entstehen gegenübersehen: Die «Wertekriterien» bei Schmidt, das «Erklären des Entwicklungsprozesses» bei Miller und die «hermeneutische Funktion» bei Flammer kennzeichnen die eigentliche Aufgabe, nämlich das Bereitstellen eines Rahmens jenseits konkreter Einzelinformationen über Entwicklung, in dem das, was in der Zeit vom Säugling bis zum Erwachsenen (in neuerer Zeit auch darüber hinaus) an Veränderungen in einer Person geschieht, gedeutet und verstanden werden kann.

Entwicklungstheorien haben und hatten immer Implikationen, die zunächst nicht offensichtlich sind. Sie sagen etwas aus über Komponenten, die für Entwicklung als relevant angesehen werden, sie legen Hoffnungen und Befürchtungen offen, die zu einer bestimmten Zeit mit dem Heranwachsen eines Menschen verknüpft werden. Entwicklungstheorien sind immer auch Vorstellungen über Natur und Kultur, über ihre Mischung im Menschen und über die Utopie, wie idealiter ein erwachsener Mensch beschaffen sein sollte. In den Theorien zur Entwicklung des Kindes sind daher immer auch Philosophien über *Möglichkeiten* der gezielten Einwirkung auf die Entwicklung enthalten. Es verwundert deshalb nicht, daß eines der herausragenden Themen in den Theorien über die Entwicklung des Menschen der Frage gewidmet ist, inwieweit Anlage oder Umwelt oder beide die Entwicklung beeinflussen. Im einzelnen finden sich bei einer Betrachtung von verschiedenen Theorien zur Entwicklung des Kindes folgende Aspekte:

1. Einmal gibt es in jeder Theorie eine *Ausgangsvorstellung*. Sie beinhaltet das Wissen über die Ausstattung, mit der ein Kind auf die Welt kommt, also darüber, mit welchen Fähigkeiten man von Anfang an rechnen kann. Von der «tabula rasa», dem unbeschriebenen Blatt, bis hin zur weitgehenden Vorprogrammierung als «genetischer Ausstattung», die sich im Laufe der Zeit unter normalen Umweltbedingungen entfaltet, reichen hierüber die Ansichten.
2. Für die Dauer der Entwicklung gibt es zweitens in jeder Theorie eine *Zeitvorstellung*. Das heißt, es existieren Erwartungen darüber, in welchem Zeitrhythmus die Ausbildung bestimmter Fähigkeiten erwartet wird, in welchen Zeitabschnitten eine gesellschaftliche Integration und gleichzeitige zunehmende Belastung des Kindes vollzogen werden kann und wann im fortgeschrittenen Alter Fertigkeiten und Fähigkeiten wieder zu zerfallen beginnen.
3. Es gibt drittens eine *Entfaltungs- oder Aneignungsvorstellung*, das heißt, aus einem ursprünglichen ungeteilten und diffusen Ganzen bilden sich Teilaspekte heraus, es treten mit der Zeit differenzierter werdende Prozesse auf, mit denen Fähigkeiten und Kenntnisse erworben werden können.
4. Entwicklungstheorien lassen sich viertens nach ihrer *Einflussvorstellung* differenzieren, also nach den Ansichten darüber, wie der Entfaltungs- oder Aneignungsprozeß gezielt beeinflusst werden kann, inwieweit also Möglichkeiten zur Sozialisation bestehen oder nicht.
5. Schließlich zeichnen sich Entwicklungstheorien durch ihre *Zielvorstellung* aus, also durch die in ihr enthaltene Utopie vom idealen Menschen. Dies hat Auswirkungen auf die Gestaltung der Erziehung, ist aber natürlich auch von dem jeweiligen vorherrschenden Menschenbild und den Philosophien über die zukünftige Gesellschaft abhängig.

Gerade wenn man versucht, Entwicklungstheorien historisch zu betrachten, erscheint eine analytische Trennung verschiedener Kennzeichen hilfreich, da in den verschiede-

nen Epochen ganz unterschiedliche Schwerpunkte im Vordergrund standen. Ohne auf Vollständigkeit Anspruch erheben zu können, soll im folgenden versucht werden, eine historische Sichtweise auf Theorien über die Entwicklung von Kindern zu eröffnen. Dabei soll Verständnis dafür geschaffen werden, daß häufig kontrovers diskutierte Vorstellungen von den für die Entwicklung der Kinder relevanten Faktoren ihre Wurzeln in Überlegungen haben, die in der Geschichte oft weit zurückliegen. Sie beziehen sich auf Wissenssysteme, die aus einem spezifischen Zeitgeist heraus entstanden sind und sehr oft in abgespaltenen Teilaspekten in aktuellen Theorien weiterexistieren. Eine Diskussion ohne die Offenlegung der historischen Wurzeln kontroverser Ansichten bleibt daher zumeist fruchtlos.

Im folgenden sollen zunächst die Vorstellungen von der Entwicklung der Kinder in den westlichen Kulturen von der Antike bis zum Beginn des vorigen Jahrhunderts skizziert werden. Darauf wird die Begründung für die eigentliche Entstehung der Entwicklungstheorien aus der Diskussion um die Evolutionstheorie Charles Darwins erläutert. Grundlegende Positionen, wie sie von der Gründergeneration der Entwicklungspsychologie vertreten wurden, bilden das Zentrum des dann folgenden Abschnitts. Abschließend werden Linien von den Gründerjahren bis zu den verschiedenen aktuellen Positionen in der Entwicklungspsychologie gezogen.

## 2. Vorstellungen zum Kind und seiner Entwicklung in der Geschichte der westlichen Kulturen von der Antike bis ins 19. Jahrhundert

Schon in *babylonischer* Zeit gibt es im Codex Hammurabi, den ersten schriftlich fixierten Gesetzestafeln, Vorschriften zur Kinderpflege; Kinder wurden geschützt und unterstanden den Regeln der Familie. Bildnisse aus dem alten *Ägypten* zeigen Kinder im Spiel mit Bällen und Puppen im Kreise ihrer Familie.



In der *biblischen (alttestamentarischen)* Zeit waren Kinder Wesen ohne Verstand, selbstbezogen, frech und benötigten viel Disziplin. Es gibt in der Bibel keine Indikatoren, die Individualität für Kinder fordern, und es finden sich in alttestamentarischen Schriften auch keine Hinweise auf die «kindliche Unschuld», wie sie später im Rahmen der christlichen Ideologie anzutreffen sind. Kinder waren Teil der Familie, des Verwandtschaftssystems und des Stammes. Kinder waren aber auch als *Gabe Gottes* angesehen, Kinderlosigkeit galt als Mißfallen, Fruchtbarkeit als Zeichen für Wohlgefallen. Im 3. Lebensjahr wurden Kinder im allgemeinen entwöhnt, bis dahin lag die Verantwortung für das Wohlergehen bei den Müttern. Nach diesem Zeitpunkt widmeten sich die Mütter den Töchtern, die Söhne unterstanden der Lehre durch Mutter und Vater gleichermaßen (nach Borstelmann, 1983).

Im *Neuen Testament* veränderten sich die Vorstellungen von Kindern und ihrer Entwicklung stark. Zwischen 100 v. Chr. und 100 n. Chr. wurden Kinder als Träger einer neuen Generation, insbesondere als Ausdruck der eigenen Regeneration und somit als Hoffnungsträger angesehen, gleichsam als unverdorbene Geschöpfe Gottes. Bekannte Aussprüche wie: «Wenn ihr nicht werdet wie die Kinder ...» (Matth. 18, 3) oder «Lasset die Kindlein zu mir kommen ...» (Matth. 19, 14) legen Zeugnis ab von der Idee der Erneuerung durch die eigenen Kinder. Die Eltern trugen daher eine große Verantwortung für die Erziehung der Kinder.

In *Athen* war *Platon* (427–348 v. Chr.) der Auffassung, daß Erwachsene als Vorbilder der Kinder denkbar ungeeignet seien. Platon sah die Kultur Athens als dekadent an, Kinder sollten der Welt der Erwachsenen voller Korruption und Betrug möglichst entzogen werden. Er empfahl, Kinder im Alter von 6 Jahren einer allgemeinen Erziehung zuzuführen und unter staatlicher Kontrolle von ausgesuchten, fähigen Erwachsenen, die älter als 50 Jahre sein sollten, unterweisen zu lassen. Dabei sollte jedes Kind gleiche Chancen besitzen, unabhängig von Herkunft und Geschlecht. *Aristoteles* (384–322 v. Chr.) vertrat mehr als Platon das Ideal der *Individualität* bei der Erziehung der Kinder, sie sollten in ihren Familien großgezogen werden.

«Es scheint also, daß die Untersuchung des individuellen Charakters der beste Weg dafür ist, wie eine perfekte Erziehung zu erreichen ist, da auf diese Weise jeder eine bessere Chance erhält, eine Behandlung zu erfahren, die für ihn genau angemessen ist.» (Aristoteles, *Nikomachäische Ethik* Buch 10, K. 9, 1180)

Die Trennung von der Familie sollte, anders als bei Platon, erst später stattfinden, und nur für eine Elite, die später den Staat lenken sollte, war eine spezielle Unterweisung vorgesehen. Insgesamt legten die Athener besonderen Wert auf das relativ frühzeitige Formen der Kinder nach kulturellen Interessen. Dabei achteten sie bei der Erziehung auf *das Alter* der Kinder und ebenso auf *deren individuelle Anlagen*.

Nach Borstelmann (1983) besteht der Unterschied zwischen biblischer und athenischer Erziehung hauptsächlich darin, daß in Athen die Kinder in ihrer eigenen Entwicklung unterstützt, aber gleichzeitig überwacht wurden, in der biblischen Zeit dagegen die Betonung der Disziplin sich in der Bestrafung von Abweichung und Disziplinlosigkeit äußerte.

In *Rom* wurden die griechischen Ideen zur Kindererziehung weitgehend übernommen. Es gab jedoch zwei Besonderheiten, unter denen römische Kinder erzogen wurden: Das absolute Recht des Vaters über Leben und Erziehung der Kinder und das Bestreben der römischen Gesellschaft, sich selbst über ein Jahrtausend hinweg zu reproduzieren. Kinder waren aus diesem Grunde für die Erhaltung der Gesellschaft wichtig, mußten aber für diese geformt werden. Mehr als griechische beschreiben römische Quellen Kinder als zornig, unlustig, eifersüchtig oder aber als verspielt, albern, nachahmend und neugierig. Wie die Griechen nahmen auch die Römer Entwicklungsstufen und individuelle Differenzen bei den Kindern an. Quintilian und Macrobius unterscheiden etwa drei größere Entwicklungsstufen: Säuglingsalter, Kleinkindalter und Jugend. Quintilian betonte in besonderem Maße die Variation der angeborenen Eigenschaften bei Kindern und empfahl, Lernprogramme entsprechend den besonderen Fähigkeiten der Kinder zuzuschneiden.

Für das *frühe Mittelalter* wird bezüglich der Vorstellungen von der Entwicklung der Kinder ein allgemeiner Rückfall hinter spätrömische Vorstellungen angenommen. Entsprechend dem allgemeinen Rückfall in Barbarei, Terror und Aufruhr waren die Kinder Teil der vorherrschenden Lebenswelten (Lyman Jr., 1980). So ist es aus dieser Perspektive verständlich, daß die Kirchenväter (400–800) eine mitfühlendere Haltung gegenüber Kindern forderten, vor allem daß sie vor Mißbrauch geschützt werden sollten, da sie Seelen hätten, wichtig für Gott wären und erziehbar seien. *Augustinus* (354–430) spezifizierte noch in spätrömischer Zeit die Haltung, die gegenüber Kindern einzunehmen sei: Kinder stünden unter dem besonderen Schutz Gottes. Augustinus war offensichtlich ein guter Beobachter, kannte die kindlichen Bedürfnisse und unterstrich die Bedeutung der Kinder für die Existenz der Familie in Analogie zur heiligen Familie. Der Gegensatz zwischen chaotischen und sittenlosen Lebensverhältnissen auf der einen und streng asketischen frühchristlichen Lebensformen auf der anderen Seite kennzeichnete die allgemeine Einstellung der Zeit zu Kindern. Einerseits waren sie die Verkörperung des unbearbeiteten, kulturlosen Bösen, andererseits repräsentierten sie die potentiellen Träger und Verbreiter des neuen Glaubens. Auch die Kirche selbst behielt eine prinzipiell ambivalente Haltung gegenüber Kindern, sie waren entweder sündig (als Produkt der Erbsünde Zeugung) oder unschuldig und gottgefällig. Anders als in der scholastischen Tradition wird in der medizinischen Tradition des Mittelalters allerdings die schwächliche Natur des Säuglings hervorgehoben und beispielsweise die Kräftigung und Stützung der zerbrechlichen Glieder durch Wickeln der Beine empfohlen.

Im *späten Mittelalter* erhält sich zunächst die prinzipiell schwankende Haltung Kindern gegenüber (einerseits gottgefällig, andererseits mit der Erbsünde belastet), erst bei *Anselm von Canterbury* (1033–1109) finden sich Anweisungen zur Erziehung, die ein positiveres, förderndes Bild vom Kind zeichnen. Spielzeiten sollten gewährt werden und das Lehren ohne Schlagen erfolgen. *Thomas von Aquin* (1224/25–1274) setzte

diesen Trend fort und sah als wesentliches Merkmal des Kindes seine *Menschlichkeit* (humanitas) an, die zu fördern im Laufe der Entwicklung notwendig sei. Gerade in den ersten Lebensjahren betrachtete er Zuwendung, Liebe und auch Körperpflege und Nahrung als wesentlichen Bestandteil dafür, daß das Kind sich zum kompetenten Mitmenschen entwickle.

In der Zeit des beginnenden *Humanismus* waren Kinder Objekte ganz besonderer Pflege, da sie als Träger der neuen Ideen und potentielle Verwirklicher einer besseren Welt angesehen wurden. In diesem Zusammenhang bekamen Liebe und Zuwendung eine neue Bedeutung, da sie auch für die geistige Entwicklung der Kinder als notwendig angesehen wurden. *Erasmus von Rotterdam* (1466/69–1536) betonte in seiner Schrift «Über die frühe wissenschaftliche Erziehung von Kindern» (1529) die Bedeutung der Person der Mutter, die die Kinder erzieht und sozialisiert. Er unterstrich das Dialogische beim Wissenserwerb – gerade im Kontrast zur noch vorherrschenden scholastischen Dogmatik – und riet den Müttern zur besonderen Sorgfalt beim Umgang mit ihren Kindern. Noch einen Schritt weiter ging sein Freund *Juan Luis Vives* (1492–1540), indem er die Bedeutung des *Mutter-Kind-Dialogs* für die geistige Entwicklung des Kindes hervorhob (Vives, 1531/1913). Mit seinen Gedanken zur Schulpädagogik hatte er beispielsweise großen Einfluß auf Comenius und John Locke ausgeübt.

«Denn das Kind hört zuerst seine Mutter und richtet seine Sprache nach ihrer aus. Es kann in diesem Alter noch nichts anderes tun als höchstens vorzutauschen, etwas zu tun und andere nachmachen. Darin allein ist es geschickt. Es bekommt seine erste geistige Erfahrung und Information durch das, was es von der Mutter hört und sieht. Deshalb liegt es mehr bei den Müttern als bei den Männern, die Lebensbedingungen für die Kinder zu setzen. Laß sie [die Mutter] sorgfältig sein und weise wegen ihrer Kinder, daß sie keine grobe und rohe Sprache verwende, damit eine solche Art zu sprechen keine Wurzeln im zarten Geist des Kindes schlagen könne, damit es wächst und zu-

nimmt mit dem Alter und sie es nicht vergessen können.

Kinder werden keine Sprache besser lernen, sich nicht besser ausdrücken können als in der Sprache ihrer Mutter. Sie fragen sie alles und was immer sie antwortet, glauben sie und nehmen es wie ein Evangelium. Mütter, welche Gelegenheit für Euch beim Umgang mit Euren Kindern diese, wie Ihr es wollt, gut oder schlecht werden zu lassen.» (nach F. Watson, 1912, S. 124/125, in Niestroj, 1994 [Übersetzung des Autors])

Die Grundhaltung von Erasmus und Vives zur Entwicklung von Kindern findet sich später vor allem bei *John Locke* (1632–1704). In seiner Schrift «Some thoughts concerning education» (1693) hat Locke das Erfahrungsprinzip als die eigentlich entscheidende Determinante für den Entwicklungsprozeß des Kindes angesehen. Das Konzept der «tabula rasa», also des unbeschriebenen Blattes, das das Kind allein mit Hilfe der Erfahrung, vor allem der Wahrnehmungen nach der Geburt und im Laufe seiner Entwicklung, füllt, hat sich in der Entwicklungspsychologie als eines der einflußreichsten erwiesen, das bis in die sechziger Jahre unseres Jahrhunderts neben anderen konkurrierenden Modellen viele Anhänger besaß. Locke ging auch davon aus, daß die Wahrnehmungen und Erfahrungen des Kindes für den Aufbau seiner Fähigkeiten und Charakterzüge verantwortlich sind. Die Vorstellung von Locke wandte sich vor allem gegen Descartes und die Idee der «eingeborenen Ideen». John Locke konnte bei seinen Überlegungen zur Erziehung von Kindern auf eine breite empirische Basis konkreten Erlebens zurückgreifen, denn, so wird berichtet, er war als Junggeselle ein beliebter und kompetenter Babysitter bei seinen vielen Freunden.

Stark beeinflusst von den Ideen Lockes war *Jean Jacques Rousseau* (1712–1778), der den Widerspruch von Freiheit und Autorität in der Erziehung thematisierte. Rousseau vertrat nicht die Ansicht einer uferlosen Freiheit in der Erziehung, wie oft berichtet wird, sondern vertrat vielmehr die Meinung, daß das Kind mit konkreten Erfahrungen, also mit

«Anschauung», und nicht nur mit abstrakten Vorschriften konfrontiert werden müsse. Jedoch wurde von Rousseau die Kontrolle dieser Erfahrungen als sehr notwendig angesehen. In seiner Schrift «Emile ou de l'éducation» (1762) legte er eine Differenzierung von altersspezifischen Entwicklungsvorstellungen vor und eröffnete eine neue und radikalere Sicht auf die Kindheit: Verhalten muß nicht als richtig und falsch an sich oder mit Bezug auf das Erwachsenenalter angesehen werden, sondern es sollte bewertet werden mit Blick auf das *entsprechende Entwicklungsstadium* des Kindes. Rousseau liefert als erster eine entwicklungsbezogene Beurteilung kindlicher Verhaltensweisen, wobei hier Entwicklung durchaus schon als ein *fortdauernder Prozeß* konzipiert erscheint, bei dem als Ziel ein Kompromiß zwischen den Bedürfnissen des Kindes und den Anforderungen einer aufgeklärten Gesellschaft erreicht werden soll.

*Joachim Heinrich Campe* (1746–1818) vertrat ebenso wie Locke die Notwendigkeit der geistigen Anregung in früher Kindheit, um Wahrnehmung und Lernen der Kinder zu fördern. Von Rousseau stark beeinflusst, vertrat er auch die Ansicht, daß Kinder schon sehr frühzeitig mit der Natur konfrontiert werden müßten, um durch diese Anregungen ihre Fähigkeiten gut entwickeln zu können. Campes Schrift von 1785 über die Entwicklung des Kindes im ersten und zweiten Lebensjahr wird häufig als eine Vorläuferin der späteren Schriften Piagets angesehen, da der Schwerpunkt auf den frühen Wahrnehmungsprozessen des Kindes liegt. Campe selbst stand inmitten einer Denkwende von der Aufklärung mit den Ideen vom neuen Menschen und der Betonung des Dialogischen beim Wissenserwerb hin zu mehr kognitivistischen Vorstellungen zur Entwicklung im Rahmen der Konzepte von Descartes zu den «eingeborenen Ideen». Dies äußert sich beispielsweise in seinen Ratschlägen zu Trainingsprogrammen; auch idealisiert Campe wie Rousseau die einfache Lebensart als förderlich für die Autonomieentwicklung kleiner Kinder:

«Habt ihr wohl jemals den auffallenden Unterschied bemerkt, der zwischen zwei Kindern von einerlei Alter, deren eins nach vornehmer Sitte, das andere nach

gemeinen Mannes Art erzogen war, jedem beobachtenden Auge beim ersten Blick sogleich entgegenspringt? Habt ihr wahrgenommen, wie schwach, wie unthätig für sich selbst, wie arm an eigenen Begriffen, an eigenen Hilfsquellen zu seiner Beschäftigung das erstere zu seyn pflegt? .... Und auf der anderen Seite, habt ihr beobachtet, wie viel weiter das andere, minder gepflegte, minder gehätschelte, minder von anderen unterhaltene und mehr sich selbst überlassene Kind des armen Landmanns oder Handwerkers in allen diesen Dingen zu seyn pflegt? Wie dieses sich selbst zu beschäftigen, sich selbst zu raten, und in Verlegenheiten zu helfen weiß? Wie viel aufmerksamer, anhaltender und emsiger es jeden neuen Gegenstand an alle seine Sinne bringt, um sich einen recht lebendigen Begriff davon zu machen? Wie viel geübter seine Sinne, wie viel stärker und gewandter seine Gliedmaßen sind?» (Campe, 1785 (1985), S. 175)

Endgültig auseinandergerissen wurde die Verbindung zwischen einer das ganze Kind umfassenden aufklärerischen Sicht zur Entwicklung und einer Orientierung an naturwissenschaftlicher Beschreibung der Entstehung mentaler Fähigkeiten im Kind gegen Ende des 19. Jahrhunderts, als die Kinderpsychologie als eigene Disziplin entstand. Als Vorläufer und Begründer dieser Disziplin wird allgemein *Dietrich Tiedemann* (1748–1803) angesehen mit seiner Schrift aus dem Jahre 1787 «Beobachtungen über die Entwicklung der Seelenfähigkeiten bei Kindern», verfaßt in Reaktion auf Joachim Heinrich Campes Aufruf an die Öffentlichkeit, Tagebücher über die Entwicklung der Kinder zu schreiben. Tiedemann realisierte die Isolation einzelner Fähigkeiten des Kindes aus dem ganzheitlichen Entwicklungskonzept der Humanisten, bis hin zu einer Parzellierung in «Fertigkeiten». Die Aufforderung von Campe, endlich «Daten» zu schaffen, wurde auf diese Weise von Tiedemann ernst genommen, indem er eines der ersten Tagebücher für Kleinkinder führte. Aber erst etwa hundert Jahre später, als der Biologe und Embryologe *Wilhelm Th. Preyer* (1841–1897) seine Bücher «Die Seele

des Kindes» (1882) und «Die geistige Entwicklung in der ersten Kindheit: Anleitung für Mütter zur Führung von Kindertagebüchern» (1893) mit dem Ziel veröffentlichte, eine «empirische Geschichte der Vernunft» zu verfassen, wurden konkrete Entwicklungsveränderungen in der frühesten Kindheit präzise und im Detail beschrieben und interpretiert.

### 3. Die Rolle der Theorie der Evolution für die Geschichte der Theorie der Individualentwicklung

In der allgemeinen Revolution des Denkens in der Biologie nach der Veröffentlichung von «The origin of species» 1859 von *Charles Darwin* (1809–1882) wurde der Wunsch bei Biologen und Psychologen immer größer, eine ähnlich überzeugende und machtvolle Theorie auch für die Individualgenese zu schaffen. Kontinuität und Diskontinuität in der Evolution war eines der beherrschenden Themen bei der Rezension von Darwins Veröffentlichung. Seine Konzeption der natürlichen Selektion der Arten basiert auf der Analogie mit selektiver Züchtung. Wie Secord (1981) betonte, war Darwin jedoch nicht sonderlich beeindruckt von denjenigen Veränderungen, die durch bewußte Selektion hervorgerufen werden, sondern beschäftigte sich mehr mit den sehr langsamen und feinen Veränderungen, die nach seiner Annahme durch 'unbewußte Selektion' stattfanden. Jedoch gab es für derartige feine Veränderungen in der Evolution nur spärliche Beispiele. Ein natürliches Beispiel, solche kleinen und langsamen Veränderungen im Organismus nachzuweisen, war die Individualentwicklung. In seinem Buch «Descent of Man» aus dem Jahre 1871 argumentierte Darwin, daß die Möglichkeit der schrittweisen Evolution der geistigen und moralischen Fähigkeiten nicht verneint werden sollte, da das Entwickeln dieser Fähigkeiten täglich bei jedem Kleinkind beobachtet werden könne.

Um einen Beweis der tatsächlichen Kontinuität zu konstituieren, mußte allerdings erst

noch ein zusätzliches Prinzip eingeführt werden, das in Darwins Theorie selbst nicht enthalten war, das Prinzip der *Rekapitulation*. Ernst Haeckel (1834–1919) sah in seiner *Rekapitulationstheorie* die Entwicklung des menschlichen Embryo als eine Wiederholung der Entwicklungsschritte der Evolution an; er glaubte, daß die Entwicklung im Embryo die Geschichte der Phylogenese spiegle. Individualentwicklung wurde so gleichsam zum Zeugen der Evolution erklärt und das Studium der Individualentwicklung gewann im Lichte dieser Zusammenschau ganz neues Interesse. Die zeitgenössischen Vorstellungen beschreibt Costall (1985):

«Ontogeny could be taken to provide a continuous record of evolution 'just as the contents of rocks and their sequence teach us the past history of the earth itself ..... What is more, a combination of embryology and developmental psychology could 'reveal not only the animal ancestry of Man, and the line of his descent, but also the method of origin of his mental, social, and ethical faculties.» (Costall, 1985, S. 34)

Die Reaktion auf die Rekapitulationstheorie war starke Kritik, da nach dieser Theorie beispielsweise der erwachsene Vorfahre von Mensch und Affe eine Art Lebewesen hätte sein müssen, der ausschließlich von Muttermilch lebt und, auf einer noch früheren Stufe der Evolution, die ganze Zeit mit seiner Mutter durch die Nabelschnur verbunden hätte leben müssen.

Die Analogie zwischen Evolution und Embryonalentwicklung brach vollends zusammen, als klar wurde, daß die morphologische Entwicklung des Embryos nicht durch evolutionsgleiche Entwicklungsschritte erklärt werden konnte. Die Morphologie war an die spezifischen Bedingungen des Umfeldes angepaßt, wie dies zuvor schon Karl Ernst von Baer (1792–1876) ausgeführt hatte.

Darwin selbst war klar, daß die Möglichkeit, daß das Embryo ein Bild seiner eigenen Vergangenheit darstellt, durch die danach stattgefundene natürliche Selektion selbst wieder verdunkelt wird. Der Organismus kann nicht gleichsam als sein eigenes leben-

diges Museum existieren, sondern muß sich auf die gegenwärtigen Lebensbedingungen einstellen können. Daher manifestieren viele Merkmale des sich entwickelnden Organismus notwendigerweise Anpassungen an aktuelle Lebensbedingungen. Das war der Grund, warum Haeckel (1866) die Unterscheidung zwischen 'coenogenetischen' und 'palingenetischen' Bedingungen einführte, das heißt zwischen spezifischen Anpassungen an bestehende Lebensbedingungen und jenen Merkmalen, die die Herkunft spiegeln. Hier aber genau endete die Idee, daß Entwicklungsforschung so etwas sein könnte wie die Erforschung der Gesetze der Evolution.

Nach der Zurückweisung einer Reduktion der Entwicklungspsychologie auf die Evolution gab es insofern eine konstruktive Reaktion, die Beziehung zwischen Evolution und Entwicklung besser zu definieren, als in den Neuformulierungen die Entwicklung in viel größerem Umfang als ein *aktiver Prozeß* des Werdens angesehen wurde und nicht mehr nur als eine mehr oder weniger zufällige, atavistische Phase. Zum Teil drehte sich das Verhältnis zwischen Evolution und Ontogenese sogar um, da nun der Entwicklung eine zentrale, richtungsgebende Rolle in der Evolution selbst zugewiesen wurde. Dies wird zum Beispiel in der Passage von Claparède (1911) deutlich (zitiert in Costall, 1985, S. 37):

«It seems to us quite natural that there should be children, and that children should not come into the world 'grown up'. But in reality there is no logical necessity for this. One can quite well imagine beings springing into the world fully armed, like Minerva, for the combat.... The question is whether childhood is simply a contingent circumstance, secondary and accidental as it were, a necessary evil –as, for example, senility– or whether it has a particular function of its own. In other words, is the child a child because he has had no experience, or is he a child in order that he may gain experience?» (Claparède, 1911, S. 101–102)

In diesem Zusammenhang wurde nun auch wieder die Frage aktuell, welchen Einfluß die Umwelt auf die Individualentwicklung be-



sitzt. Die Ökologie des Menschen, an die er sich im Laufe seiner Entwicklung anpaßt, wurde durch die Überlegung, daß der Mensch sich eine «Nische» schaffen muß, die optimal seinen Bedürfnissen genügt, wieder mehr in die Richtung einer wechselseitigen Dependenz von Anlage und Umwelt gerückt. Der aktive Austausch von Organismen war Bedingung, um im Zuge der evolutionären Veränderung so etwas wie Nischen zu schaffen, *die vorher nicht existierten*.

«It followed that all directional change, even in biological evolution and phylogeny might – or must – be due to progressive interaction between organisms. Under natural selection, such change in relationships would favour progressive change in anatomy and physiology.

Surely the grassy plains themselves were evolved *pari passu* with the evolution of teeth and hooves of the horses and other ungulates. Turf was the evolving response of the vegetation to the evolution of the horse. It is the context which evolves.» (G. Bateson, 1973, S. 128)

Die Schlußfolgerung Batesons, daß ein sich selbst verändernder und anpassender Kontext als der eigentliche Motor der Evolution anzusehen ist, findet sich nach Costall (1985) schon in Überlegungen von John Dewey, die dieser 1898 in seinen Vorlesungen zur philosophischen und psychologischen Ethik dargestellt hat:

«The increasing control over the environment is not as if the environment were something there fixed and the organism responded at this point and that, adapting itself by fitting itself in, in a plaster-like way. The psychological or historical fallacy [occurs when] we conceive the environment, which is really the outcome of the process of development, which has gone on developing along with the organism, as if it was something which had been there from the start, and the whole problem has been for the organism to accommodate itself to that set of given surroundings» (Dewey, 1976, S. 284, zitiert in Costall, 1985, S. 38/39)

Nach Patrick Bateson (1985) liegen hinter den verschiedenen Argumenten, ob es sinnvoll sei, Verhalten in angeborene und erworbene Komponenten aufzuteilen, zwei völlig verschiedene Vorstellungen darüber, wie Entwicklung stattfindet. Die erste Vorstellung wird gekennzeichnet durch die Annahme einer sehr einfachen, gleichsam vorprogrammierten Beziehung zwischen den Anfangs- und Endpunkten der Entwicklung, wie sie etwa in den Schriften von Konrad Lorenz (1965) zu erkennen ist. Die zweite Vorstellung ist durch die oben angeführte, viel komplexere Interaktion zwischen Lebewesen und Umwelt gekennzeichnet, wie sie etwa von Schneirla (1966) und Lehrman (1970) geäußert wurden. Danach bestimmt der aktuelle Stand des sich entwickelnden Tiers, welche Gene «angeschaltet» werden. Dieser Entwicklungsstand wird auch weiter an die Außenwelt vermittelt und beeinflusst sie dadurch. Es wird angenommen, daß sich das Lebewesen in einem beständigen Zustand des Austausches mit seiner Umgebung befindet und daher auch diejenigen Bedingungen aktiv verändert, in denen es lebt. Diese Position steht sowohl einem kontextuellen (Lerner & Kaufmann, 1985) als auch einem dialektischen oder transaktionalen (Riegel, 1975; Sameroff, 1975) Verständnis von Entwicklung sehr nahe.

«Development is a concept denoting systemic changes – that is, organized, successive, multilevel, and integrated changes – across the course of life of an individual. .... Indeed, development is not a concept that is pertinent to any single level of organization. Rather, it is a concept that pertains to a property of a system.» (Lerner, 1995, S. 362).

Eine derart generelle Beschreibung interaktiver Komponenten hilft allerdings auf der Ebene konkreter Entwicklung kaum, adäquate Bedingungen festzulegen, wie sie beispielsweise zu einer Optimierung von Entwicklungsprozessen hilfreich sein könnten.

## 4. Persönlichkeiten der Gründerzeit der Entwicklungspsychologie, die das Denken über Entwicklung maßgeblich beeinflusst haben

In dem folgenden Abschnitt werden einige Forscherpersönlichkeiten vorgestellt, die am Ende des vorigen und zu Beginn unseres Jahrhunderts die Grundlagen geschaffen haben, auf denen die verschiedenen heute existierenden Theorien über Entwicklung beruhen. Die Auswahl kann keine Vollständigkeit beanspruchen, sie versucht aber, einige der markantesten Vertreter der Gründerzeit und ihre Konzeptionen zu vermitteln.

### Alfred Binet (1857–1911)

Binet war Experimentalist, vermied aber eine Experimentalpsychologie, wie sie in der Tradition Wilhelm Wundts zu seiner Zeit in Labors durchgeführt wurde. Er arbeitete sieben Jahre mit Charcot an der Salpêtrière in Paris zusammen, vor allem bei den Studien zur Hypnose. Während seiner Zeit an der Salpêtrière lernte er auch, im entsprechenden Zeitgeist des gedachten Zusammenhangs von Entwicklung, Evolution und Genetik die Embryologie kennen. Er lehnte nicht nur die Experimentalansätze von Wundt ab, er kritisierte auch die Ansätze zur Fragebogenforschung, wie sie von Stanley Hall angewandt wurde. Vielmehr versuchte er, in einem eigenständigen und sehr pragmatisch orientierten Vorgehen, die geistige Entwicklung der Kinder zu untersuchen. Dabei griff er sowohl auf experimentelle Methodik wie auch auf die Methode zur Erfassung von Differenzen zwischen Personen zurück, eine Methode, die von dem Belgier *Quételet* (1835) zu Erfassung von Persönlichkeitstypen propagiert worden war. Entgegengesetzt den Ansätzen von J. Cattell (1890) oder Münsterberg, die sich auf basale sensorische Differenzen in ihren Differenzanalysen bezogen, wählten Binet und Henri (1895) die Methode der direkten Messung komplexer kognitiver Fähigkeiten:

«The higher and more complex a process is, the more it varies in individuals; sensations vary from one individual to another, but less so than memory; memory of sensations varies less than memories of ideas, etc. The result is that if one wishes to study the differences between two individuals, it is necessary to begin with the most intellectual and complex processes, and it is only secondarily necessary to the simple and elementary process.» (Binet & Henri, 1895, S. 417)

Der Beitrag Binets zur Theorie der Entwicklung besteht nach Cairns (1983) im wesentlichen in drei Aspekten: Erstens schuf er in seinen Schriften Evidenz dafür, daß eine «Wissenschaft» der menschlichen Entwicklung überhaupt möglich ist; zweitens trug er maßgeblich zur Durchsetzung der Ansicht bei, daß das Einschätzen reliabler individueller Differenzen in höherer Kognition eine molare und keine molekulare Strategie erfordert; und drittens vertrat er die Meinung, daß Kinderpsychologie und differentielle Psychologie «die beiden wesentlichen Wissenschaften der Psychologie» seien und die Methodik sich an der Maxime zu orientieren habe: «to observe and experiment, to experiment and observe, this is the only method that can obtain for us a particle of truth» (Binet, 1904).

### Francis Galton (1822–1911)

Galton war ein Cousin Darwins und bewunderte dessen Konzept der Selektion als natürliche Kraft der Evolution. Er prägte den Begriff der *Eugenik* und gilt, zusammen mit seinem Schüler Karl Pearson, als der Begründer der Verhaltensgenetik, in deren Zentrum Korrelationsstudien zur Vererbung menschlicher Eigenschaften, besonders der Intelligenz, stehen. So untersuchte er beispielsweise etwa 4000 besonders begabte Persönlichkeiten Englands und fand große Familienähnlichkeiten hinsichtlich bestimmter Begabungskonstellationen. Er führte die Methode der Vergleichsuntersuchungen an Zwillingen ein, weil er dieses Verfahren als besonders geeignet dafür ansah, um Einflüsse von Anlage und Umwelt auseinanderzudividieren zu können (s. Galton, z. B. 1883).

Die Fragestellung, ob Anlage oder Umwelt wichtiger für die Entwicklung ist, hat sich bis in die heutige Forschung in der Verhaltensgenetik erhalten, ebenso wie die Technik der Analyse, die sich vornehmlich auf korrelative Analysen stützt. So hat beispielsweise ein Schüler von Pearson, Ronald Fisher, gezeigt, daß sich Geschwister in einer Familie durchschnittlich zu 50% genetisch ähnlich sind. Galton war sich der Schwierigkeit, die beiden Aspekte bei der Interpretation zu trennen, sehr wohl bewußt. So verwies er darauf, daß im späteren Verlauf der Entwicklung auftretende Unterschiede zwischen Geschwistern nicht unbedingt Umwelteinflüsse sein müssen, sondern auch durch bei Geburt vererbte Merkmale hervorgerufen werden können, die jedoch während der frühen Kindheit nicht wirksam wurden. Seine Vorliebe für die genetische Begründung von Begabung hat sich in den Studien zur Beschäftigung des genetischen Ursprungs von Intelligenz in der modernen Verhaltensgenetik bis heute weitgehend erhalten (s. Scarr 1992, 1993; Plomin, 1986).

#### Stanley Hall (1844–1924)

Als Gründer und Propagandist der amerikanischen Psychologie ist Stanley Hall in die Geschichte eingegangen. Er erhielt nicht nur den ersten Doktorgrad in Psychologie (in Harvard von William James), und er war nicht nur der erste Amerikaner, der das Labor von Wilhelm Wundt in Leipzig besuchte (1879), sondern auch der erste, der auf einen genuin psychologischen Lehrstuhl berufen wurde (Johns Hopkins Universität in Baltimore, 1884). Auch brachte Stanley Hall von Wundt die Fragebogenmethode mit und wandte sie bei Kindern an, um die «contents of children's minds» zu erforschen (Hall, 1883, 1891). Diese Fragebogen gelten als Vorläufer der späteren Eignungstests für Kinder.

Nach Dixon und Lerner (1988) hat Hall versucht, Darwins Ideen der Prinzipien der Evolution und Haeckels Vorstellung der Rekapitulation auf die Individualentwicklung auch nach der Geburt zu übertragen. Er erweiterte damit die These zur Rekapitulation über die Embryonalentwicklung hinaus und vertrat die Ansicht, daß in der Zeit der kindli-

chen Entwicklung von der Geburt bis zur Jugend die Entwicklung der Art wiederholt würde. Auf diese Weise bekam die Individualgenese eine neue Bedeutung für die Erforschung der Phylogenese. In der Jugendzeit jedoch beeinträchtigen nach Halls Ansicht mehr Umwelt- als Anlageeinflüsse den Entwicklungsprozeß. Dies bewirkte eine Veränderung des Ansatzes vom Nativismus hin zu einem eher mechanistisch ausgerichteten Entwicklungskonzept für die Jugendzeit. Nach Hall schien es zum Beispiel nicht ausgeschlossen, daß während der Jugendzeit Umwelteinflüsse auch genetische Veränderungen hervorrufen könnten (Charles, 1970; Charlesworth, 1986). Einer der später bekannt gewordenen Studenten von Stanley Hall war Arnold Gesell (s. u.). Er distanzierte sich allerdings deutlich von Halls Vorstellungen zur Rekapitulationstheorie, blieb jedoch den Vorstellungen von Darwin insofern stark verbunden, als er die exaktesten Studien zur langsamen und schrittweisen Entwicklung des Menschen durchführte.

#### James Mark Baldwin (1861–1934)

Die Kontroverse Anlage–Umwelt kann auch bei James Baldwin als ein wesentlicher Ausgangspunkt für sein Denken und seine Konstruktion einer Entwicklungstheorie angesehen werden. Im Unterschied zu den meisten seiner Zeitgenossen vertrat er jedoch die Ansicht, daß die Frage nach Anlage oder Umwelt von Grund auf falsch gestellt sei. Vielmehr seien die meisten Fähigkeiten des Menschen ein Ausdruck für das *Zusammenwirken* beider Aspekte (Baldwin, 1895, S. 77). Sein Schwerpunkt war die geistige Entwicklung des Kindes. In seinem Buch «Mental Development in the Child and the Race» (1895) entwickelte er den Gedanken der geistigen Entwicklung vom Kleinkind- zum Erwachsenenalter in Stufen und teilte die Zeitphasen in Abschnitte ein, die mit einer Phase der reflexiven oder physiologischen Prozesse beginnen, gefolgt von sensumotorischen und ideomotorischen Stufen und voranschreiten zu den Phasen der symbolischen und ideationalen Transformationen. Diese Stufeneinteilung der geistigen Entwicklung begründet die Einschätzung, daß Baldwin allgemein als der ei-

gentliche Vorläufer von Jean Piaget angesehen wird. Auch das Konzept von Assimilation und Akkommodation, also das Aneignen der äußeren Realität entsprechend den aktuellen kognitiven Strukturen (Assimilation) gegenüber der Veränderung der eigenen kognitiven Strukturen entsprechend den Erfordernissen der äußeren Realität (Akkommodation), findet sich in seinem Ansatz. Ebenso verhält es sich mit dem Prinzip der «Zirkulärreaktionen», also der sich wiederholenden Verhaltensformen, die sich mit der Zeit bei der Auseinandersetzung mit der Umwelt als zusammenhängende, zunehmend koordiniert ablaufende Handlungsmuster ausbilden. Auch dieses aus der Piagetschen Terminologie bekannte Konzept ist ebenfalls bereits bei Baldwin formuliert.

Baldwins Lebenslauf hat nach einem steilen Aufstieg einen jähen Absturz erfahren. Nachdem er an der Princeton University als junger Professor mit seinen Veröffentlichungen über die geistige Entwicklung des Kindes großes Aufsehen erregt hatte und in der Zeit zwischen 1894 und 1909 viele Ehrungen erhalten hatte, mußte er 1909 wegen eines persönlichen Skandals die Universität verlassen. Er zog sich aus den USA zurück, verbrachte eine kurze Zeit in Mexiko und lebte den Rest seines Lebens in Paris. Seine Schriften waren bis in die jüngste Vergangenheit hinein in Vergessenheit geraten.

Baldwins Prinzip der Dialektik der Entwicklung zwischen Assimilation und Akkommodation hat ihn aber in jüngster Zeit wieder mehr in die Diskussion entwicklungstheoretischer Fragen zurückgebracht (Lawrence & Valsiner, 1993). Auch die von Piaget bekannte Sicht auf die soziale Entwicklung des Kindes von einer egozentrischen zu einer empathischen sozialen Orientierung findet sich bereits in Baldwins Schriften. Das «looking-glass self» ist ein Konzept, das den sozialen Charakter der ersten Erfahrung des Kindes beim Aufbau seiner Person betont. Von der einfachen Form der Imitation bis hin zur «persistent imitation» und weiter zum verfestigten oder «fossilierten» Verhalten und schließlich zur Internalisierung wußte Baldwin den sozialen Ursprung intrapersoneller Phänomene zu erklären. Er formulierte Axiome der Entwicklungswissenschaft, die die Irreduzierbar-

keit der entwicklungsmäßig komplexeren Phänomene auf ihre Vorläufer festschrieben und kämpfte für ein prozessuales Verstehen von Entwicklung.

#### Sigmund Freud (1856–1939)

Obwohl Sigmund Freud keine eigene empirische Forschung in der Entwicklungspsychologie betrieb und auch seine eigenen Kinder nicht systematisch beobachtete, hat er als Begründer des theoretischen Gebäudes der Psychoanalyse (1916/1940, 1933/1940) doch in vielfältiger Weise auf die Entwicklungspsychologie eingewirkt. Im Rückgriff auf biologische Konzepte versuchte er, die Entwicklung der Person zu erklären und lehnte sich dabei in seiner Stufentheorie der menschlichen Entwicklung an die Haeckelsche Idee der Rekapitulation an. Groffman (1970) hat Freuds Entwicklungstheorie als eine Theorie über die Entwicklung der Libido oder der Lebenskraft bezeichnet, die sowohl mechanistische als auch phylogenetische Aspekte in sich trägt. Sie ist teils als eine Theorie der Entfaltung im Sinne der Stammesgeschichte anzusehen, teils als eine Theorie der Ontogenese im Sinne der Beeinflussung durch Erfahrungen, die als bearbeitete oder unbearbeitete Gedächtnisspuren auf das weitere Entwicklungsgeschehen einwirken. Im Grunde blieb Freud ein Anhänger der Rekapitulationstheorie, was das Auftauchen der «kindlichen Sexualität» im Kleinkindbereich erklären hilft. Im Freudschen Entwicklungskonzept ist darüber hinaus auch die Vorstellung der «Arrestierung» der Person in einem der verschiedenen Entwicklungsstadien enthalten. Die Person entwickelt sich zu einem «oralen» oder «anal» Charakter, wenn sich irgendwelche Ereignisse einstellen, die eine Fixierung auf diese Entwicklungsphase bewirken. Weiter findet sich in Freuds Entwicklungskonzeption auch eine starke teleologische Komponente (Dixon & Lerner, 1988), das heißt, Evolution ebenso wie Individualgenese wurden als auf ein Ziel ausgerichtet verstanden. Die Dynamik von individuellen Entwicklungsprozessen unterstreicht Freud im Rahmen seines Konzepts des «Unbewußten», in dem beispielsweise traumatische Erfahrungen bisweilen für Jahre «ruhig» liegen

und erst in einer späteren Phase der Entwicklung wirksam werden können.

William Stern (1871–1938)

Stern gilt nicht nur als der Erfinder des IQ, er hat ein Konzept einer personalistischen Psychologie mit der Person als «unitas multiplex» vorgestellt. Die Frage nach der Auseinandersetzung zwischen Anlage und Umwelt beantwortet er ähnlich wie Mark Baldwin: Er geht von vornherein von einem Zusammenwirken der beiden Komponenten aus. Bei ihm ist die entwickelte Person das Ergebnis der *Konvergenz* von Anlage und Umwelt (Stern, 1908, 1935). Die Dispositionen sind bei ihm Potentialitäten, die immer der Auseinandersetzung mit der Umwelt bedürfen. Die Ganzheit der Person sowie das Prinzip der Konvergenz sind die Grundpositionen, von denen aus Stern das Problem des Austausches bei der Entwicklung der Person behandelt:

«Um ein Bild zu brauchen: Das Psychische ist nicht ein Stück Wachs, das sich beliebig kneten läßt, aber auch nicht ein Diamant, an dessen Härte sich jeder Einfluß bricht; es ist ein Same, in dem zwar 'angelegt' ist, was daraus werden soll, bei dem aber das Wie, Wann und Wiesehr dieses Werdens von Sonne und Wasser, Luft und Erde, von der Behandlung des Gärtners und der Nachbarschaft hemmender und fördernder Gewächse usw. abhängt». (Stern, 1908, S. 29)

«Dispositionen sind Möglichkeiten mit Spielraumbreite, nicht eindeutig wirkende Kräfte und also nicht alleinige Voraussetzungen für das, was aktuell in der Person geschieht. Mit ihnen *konvergiert* vielmehr immer und überall jene andere Faktorengruppe, die aus der Welt da draußen stammt. Es gibt kein Lebnis, kein Erlebnis, keine Beschaffenheit und Verhaltensweise der Person, die ausschließlich aus Dispositionen ableitbar wäre, sowie es keine gibt, die eindeutig vom Milieu her bestimmt wäre. Milieu wird nur wirksam dadurch, daß in Dispositionen die Empfänglichkeit für seine Einflüsse vorbereitet ist.» (Stern, 1935, S. 112/113)

Der Vorgang des «Erlebens» wird, auch hier ähnlich wie bei Baldwin, unter dem Aspekt der Selektion und der persönlichen Relevanz des Erlebten gesehen. Die Person nimmt die «objektiven Weltgehalte» in sich auf, ein Vorgang, der bei Stern als «Introzeption» gekennzeichnet ist. Bei Stern gibt es neben dem Erleben auf der einen und den Gegebenheiten der Umwelt auf der anderen Seite noch eine weitere Ebene, die als «gelebte personale Welt» bezeichnet wird.

«Objektive Tatbestände können nur dadurch zur erlebten Welt einer Person werden, daß sie sich einfügen in deren gelebte Welt. Die zu erforschende Beziehung ist also nicht zweigliedrig (objektive Welt, subjektives Welt-Erlebnis), sondern dreigliedrig (transpersonale Welt, gelebte personale Welt, erlebte Welt). Zwischen dem physikalischen Reiz und dem Wahrnehmungserlebnis steht die einheitliche Reizsituation, in der die Person lebt. Zwischen dem soziologischen Gebilde «Familie» und dem Familien-Erlebnis des Individuums steht der vitale und introzeptive Zusammenhang des Individuums mit der Familie.» (Stern, 1935, S. 124)

Dadurch hat Stern in besonderer Weise den Austauschprozeß zwischen Disposition der Person und ihrer unmittelbaren Umwelt betont und steht insofern der Idee der «zone of proximal development», wie sie Vygotsky formulierte (s. u.), sehr nahe.

Arnold Gesell (1880–1961)

Arnold Gesell war gleichermaßen Methodiker und Theoretiker; «Wachstum» war dabei ein Schlüsselkonzept in seinem Denken. In direkter Bezugnahme auf Charles Darwin übertrug er dessen *Methode des Beobachtens und Vergleichens* auf die Untersuchung von langsamen Wachstumsveränderungen beim Kleinkind. Gesell war aber keineswegs ein reiner «Maturationist», also ein Anhänger einer reinen Reifungstheorie. Nur zum Teil lehnte er sich in seiner Katalogisierung der Wachstumsveränderungen an botanische Analogien an. Im Grunde verwarf er sie, obwohl sie sehr po-



pulär waren, wie man etwa an der Prägung Froebels von «Kindergarten» zur Bezeichnung von Institutionen zur Frühförderung und -erziehung von Kindern sehen kann. Gesell hatte komplexere Vorstellungen von «Wachstum».

«Mental growth is a constant process of transformation, of reconstruction. The past is not retained with the same completeness as in the tree. The past is sloughed as well as projected, it is displaced and even transmuted to a degree which the anatomy of the tree does not suggest... The reorganization is so pervasive that the past almost loses its identity.» (1928, S. 22).

«Growth is not a simple function neatly determined by X units of inheritance plus Y units of environment, but is an historical complex which reflects at every stage the past which it incorporates. In other words, we are led astray by an artificial dualism of heredity and environment, if it blinds us to the fact that growth is a continuous self-conditioning process, rather than a drama controlled, ex machina, by two forces.» (1928, S. 57).

Gesell hat mit seinem methodischen Vorgehen den systematischen Vergleich zwischen Entwicklungsstufen dadurch praktiziert, daß er Kinder filmte und extensive Tabellen über deren Reifungsstand führte. Im Mittelpunkt seines Interesses stand die physische Reifung der Kinder, und mit außerordentlicher Akribie entwickelte er einen «Atlas des Kleinkindverhaltens», in dem er mit Hilfe von 3200 Fotos das Wachstum in verschiedenen Entwicklungsbereichen dokumentierte. Die mit großem technischen Aufwand durchgeführten Verhaltensstudien an Kleinkindern schufen zwischen 1927 und 1937 einen Enthusiasmus für diese Methode in der Entwicklungspsychologie. Durch seine genauen Beschreibungen der Beobachtungstechnik und sein Vorgehen bei der Analyse von Filmaufnahmen mit der Technik des 'Bild für Bild Vergleichs' bei der Dokumentation von Wachstumsveränderungen schuf Gesell einen neuen Standard der Methodik in der Entwicklungspsychologie. Er prägte den Begriff der

'Cinemanalysis' (Gesell, 1928) und schlug vor, im Film verschiedene Entwicklungsstufen des Kindes direkt miteinander zu kontrastieren, um auf diese Weise Veränderungen in komprimierter Form studieren zu können. In jener Zeit wurde die Beobachtungsmethodik und die Technik der filmischen Bearbeitung auch von europäischen Forschern, etwa von Charlotte Bühler in Wien und Kurt Lewin in Berlin, aufgegriffen.

Jean Piaget (1896–1980)

Piaget hat vielleicht wie kein anderer die Theorienbildung über die Entwicklung der Kinder beeinflusst (Beilin, 1992). Mit dem Schwerpunkt auf der geistigen Entwicklung, mit Wahrnehmung, Denken und Sprechen, hat er eine Theorie vorgestellt, die – trotz zahlreicher Veränderungen im Laufe ihres langen Entstehens – in erstaunlicher Konsistenz den Aspekt der *Konstruktion* mentaler Konzepte von Wirklichkeit mit der Annahme einer invariant ablaufenden *Sequenz von Entwicklungsstufen* verbindet (Piaget, 1952, 1954). Zentral für den sukzessiven Aufbau mentaler Strukturen zunehmender Komplexität ist der fortlaufende Prozeß der Auseinandersetzung des Organismus mit seiner Umwelt in Form der beiden komplementären Mechanismen Assimilation und Akkommodation (Piaget, 1979). Assimilation bedeutet dabei das Anpassen der Umweltgegebenheit an die Handlungs- und Vorstellungswelt des Kindes entsprechend seiner entwicklungsbedingten Möglichkeiten, Akkommodation beschreibt den entgegengesetzten Mechanismus, nämlich die Anpassung der Handlungs- und Vorstellungswelt an die Gegebenheiten der Umwelt. Piaget ist hier stark vom Denken Mark Baldwins beeinflusst.

Dixon und Lerner (1988) nehmen an, daß die Vermittlung der Konzepte Baldwins an Piaget über Pierre Janet erfolgte, der selbst stark vom Denken Baldwins beeinflusst war und bei dem Piaget studierte. In seinen Vorlesungen gab er Baldwins Ideen zu Imitation, Spiel und Zirkulärreaktionen (s. o. bei Baldwin) weiter. Piaget arbeitete aber auch im Labor von Binet und Simon mit dem Auftrag, bei Kindern die soziale Genese von mentalen Prozessen zu untersuchen, eines der bevor-

zugten Themen von Janet. Einflußreich für die Entwicklungspsychologie waren auch die Überlegungen zur moralischen Entwicklung (1932), die letztlich den Ausgangspunkt für die weiterführenden Theoriebildungen etwa von Kohlberg (1969) bilden.

Trotz vieler Versuche, vor allem während der sechziger Jahre, die Theorie Piagets zu widerlegen, haben sich seine Ideen von den Stufen der Entwicklung auch in Folge vieler empirischer Untersuchungen weitgehend etablieren können.

Lev Semjonowitsch Wygotsky (1896–1934)

Die «zone of proximal development», also der Bereich der nächsten oder nächsthöheren Entwicklung, spielt nicht nur als Konzept einer frühkindlichen Pädagogik der gezielten und leicht überfordernden Anregung eine zentrale Rolle, sondern auch in der Diskussion um das Verstehen von Entwicklungsprozessen. Das potentielle Entwicklungsniveau des Kindes wird durch das Problemlösen unter Anleitung von Erwachsenen, wie Eltern und Lehrern, oder etwas älteren Kindern definiert und kann gleichermaßen Über- wie Unterforderung beinhalten. Bei auf den jeweiligen Entwicklungsstand abgestimmten Anregungen kann das Kind einen höheren Entwicklungsstand erreichen, als dies nach seinem Altersniveau zu erwarten wäre. Die «zone of proximal development» beruht auf Erfahrungen, die Wygotsky bei der Untersuchung einer Klasse mit vier unterschiedlichen Intelligenzgruppen von Schülern machte. Er stellte fest, daß die schlechtesten am meisten von der Anregung durch die Schule profitierten, die besten aber am wenigsten. Nach Wygotsky hängt die Aktualisierung der «zone of proximal development» auch in starkem Maße von der sozialen Interaktion innerhalb eines geteilten kulturellen Rahmens ab.

«The zone of proximal development of the child is the distance between his actual development, determined with the help of independently solved tasks, and the level of the potential development of the child, determined with the help of tasks solved by the child under the guidance of adults and in cooperation with

his more intelligent partners.» (Wygotsky, 1933, c/1935, S. 42; zitiert in Van der Veer & Valsiner, 1991, S. 337)

Für den Entwicklungsprozeß spielt der Vorgang der Internalisierung eine entscheidende Rolle. Wygotsky griff bei seiner Konzeption von Internalisierung ähnlich wie Piaget auf die Ideen von Mark Baldwin zurück. In europäischer Denktradition stehend, anders als die Vertreter der zeitgenössischen sowjetischen Lerntheorie, ging Wygotsky von «Sinn-Einheiten» aus, die im Laufe der eigenen Entwicklung erworben und transformiert werden und auf diese Weise in Individuen neue Sinn-Einheiten konstituieren. Entwicklung bedeutet danach immer auch das Reorganisieren dieser Sinn-Einheiten, weil jede neue Entwicklungsstufe im Sinne einer hierarchischen Organisation eine in sich abgeschlossene Struktur besitzt, in die hinein die transformierten Erfahrungen integriert werden müssen. Bei Wygotsky besitzt das kindliche Spiel, anders als bei Piaget, eine große Bedeutung für die Reorganisation von Sinneinheiten. Spiel kreiert gleichsam, auch ohne direkte Anleitung durch Erwachsene, eine «zone of proximal development», in der die Kinder bereits können, was sie noch nicht in der Lage sind zu tun, was sie sich aber im Spiel bereits vorstellen. «Play is the source of development and creates the zone of proximal development» (Wygotsky, 1933/1967, S. 16). Die Kinder greifen dabei auf Muster zurück, die in Form von soziokulturellen Elementen vorgegeben und schon zusammengefügt sind. Um diese Position zur Erklärung der Funktion von Internalisierung zur Förderung des Entwicklungsprozesses zu verdeutlichen, erläutert Wygotsky das Spielen von Mutter und Vater, bei dem die Kinder keineswegs irgendein beliebiges Verhalten an den Tag legen können, sondern den Regeln mütterlichen und väterlichen Verhaltens folgen müssen. Dabei gibt es einen wichtigen kognitiven Effekt: «Was in der Wirklichkeit unbemerkt am Kind vorbeigeht, oder von ihm nicht beachtet wird, wird im Spiel zur Verhaltensregel» (Wygotsky, 1933/1967, S. 9).

In der Nachfolge von Wygotsky wurden vor allem von Leontjev und Luria die entwicklungs relevanten und pädagogischen Im-

plikationen einer Wechselwirkung von Internalisierung und Externalisierung diskutiert. Beim Austausch mit der Umwelt spielt die Tatsache eine große Rolle, daß diese Umwelt immer schon durch die aus dem Austauschprozeß entstandenen Produkte vorgeprägt ist. Eine derartig vorgestaltete Umwelt bildet dann den Rahmen, in dem sich das Individuum überhaupt Realität «aneignen» kann.

Oft werden Piaget und Vygotsky in ihren Konzeptionen von Imitation, Spiel und Sprechen miteinander verglichen. Piaget und Vygotsky unterscheiden sich explizit hinsichtlich ihrer Vorstellungen zur Beziehung zwischen Denken und Sprechen. Bei Piaget ist das Konzept des «egozentrischen Denkens» von Baldwin angeleitet und besagt, daß das Kind in seinem Denken kontinuierlich vom Nicht-Selbst zum Selbst voranschreitet. Piaget teilt mit Freud und Baldwin die Ansicht, daß das Wirklichkeitskonzept des Kindes durch den Kontakt mit der Außenwelt entsteht. Aus einem amorphen Selbst und einem omnipotenten Ich entwickelt sich kontinuierlich im Prozeß der Auseinandersetzung mit der Wirklichkeit ein differenziertes und realistisches Ich. Das Sprechen des Kindes bewegt sich von egozentrischen, also den aus der Perspektive der eigenen Person heraus gemachten Äußerungen hin zu soziozentrischen, also auf die jeweiligen Kommunikationspartner ausgerichteten Sprachäußerungen. Bei Piaget hat das egozentrische Sprechen mit der Form des egozentrischen Denkens zu tun und spiegelt die Unfähigkeit des Kindes dieser Altersstufe wider, die Perspektive des anderen zu übernehmen. Im Gegensatz zu dieser Vorstellung sieht Vygotsky im egozentrischen Sprechen eine Vorstufe zur Entwicklung des «inneren Sprechens», bei dem Kinder eine idiosynkratische, stark verkürzte Sprache verwenden. Es ist dies eine Sprache, die dem Kind beim Denken hilft und die, statt zu verschwinden oder dysfunktional zu werden, eine Entwicklung hin zum erwachsenen Denken als Endprodukt durchläuft.

John B. Watson (1878–1958)

John B. Watson ist für die Geschichte der Entwicklungspsychologie insofern interessant, als er in seinen Schriften wohl am rigoro-

sesten die Ideen des Behaviorismus in Form von direkten Handlungsanweisungen in der alltäglichen Erziehung verwirklicht sehen wollte und hoffte, der Vision eines neuen Menschen näher zu kommen. Er vertrat die Ansicht, daß man durch entsprechende Einwirkung bei der Erziehung aus jedem Menschen jede Art von Persönlichkeit formen könne, also Diebe, Bettler, Künstler oder Wissenschaftler gleichermaßen.

Als Präsident der «American Psychological Association» suchte Watson 1915 die Psychologie in eine praxisorientierte Naturwissenschaft umzugestalten. In seinem vier Jahre später erscheinenden Lehrbuch «Psychology from the standpoint of a behaviorist» (1919) legte er den Grundstein für die allgemeine Anerkennung des Behaviorismus in Amerika. Allerdings ist er vermutlich in seinem Bemühen, die praktische Nutzenanwendung dieser Lehre zu demonstrieren, ethisch zu weit gegangen. Er wollte zeigen, daß im Rahmen des behavioristischen Ansatzes das Entstehen von Symptomen nicht nur erklärt, sondern Symptome tatsächlich auch erzeugt werden können. In Analogie zu Sigmund Freuds «Kleinem Hans», der an einer Pferdephobie litt, die nach Ansicht Freuds die Angst vor dem Vater ersetzt hatte, führte Watson an einem 11 Monate alten Kind, dem kleinen Albert, ein Experiment zur Erzeugung einer Phobie durch (Watson & Rayner, 1920). Mit der Technik des Konditionierens von Pawlow wählte er als unkontingierten Reiz ein sehr unangenehmes, lautes Geräusch, das Schlagen eines Hammers auf einen Metallgegenstand unmittelbar hinter dem Kopf des kleinen Albert. Das Geräusch verursachte tatsächlich eine deutliche Schreckreaktion. Als konditionierter Reiz wurde dem kleinen Albert im weiteren Verlauf des Versuchs eine weiße Ratte gezeigt, vor der er vorher keinerlei Schreckreaktion gezeigt hatte. In der eigentlichen Konditionierungsphase wurde Albert die Ratte gezeigt und unmittelbar danach wurde das laute Schlaggeräusch erzeugt. Es dauerte einige Tage, bis Albert die Ratte nicht mehr berühren wollte und wenig länger, bis sich bereits beim Anblick der Ratte eindeutige Schreck- und Furchtreaktionen einstellten. Es gab vielerlei Kritik an diesem Experiment, teils berechtigt – etwa die ethi-

sche Frage –, teils unberechtigt – etwa die Verteufelung des gesamten Behaviorismus. Watsons Utopien über die Erziehung von Kindern waren zwar einige Zeit in den USA populär, wurden aber an ganz anderer Stelle, im Einflußbereich der Sowjetunion, in größerem Maße umzusetzen gesucht. Nachdem Watson die Hopkins University in Baltimore nach Scheidung und Angriffen wegen des Experiments verlassen mußte, blieb er in der Werbebranche aktiv und veröffentlichte Artikel zur Kindererziehung im «Harpers Magazine». Vor allem zog er gegen zuviel Mutterliebe zu Felde und lehnte etwa Ernährung durch Muttermilch ab. Um zu feste Bindungen zwischen Eltern und ihren Kindern zu verhindern, schlug er beispielsweise auch vor, Kinder zwischen Elternpaaren auszuwechseln. Außerdem hegte er große Pläne für ein überdimensionales Sozialisationsexperiment, bei dem die Eltern die Rolle der Versuchsleiter, die Kinder die der Versuchspersonen übernehmen sollten. Gedacht war beispielsweise an Einweg-Scheiben in jedem Haushalt, so daß die Eltern die permanente Kontrolle über die Kinder hätten, ohne von ihnen gesehen zu werden.

Der behavioristische Ansatz war vor allem in den fünfziger und sechziger Jahren in der amerikanischen Entwicklungspsychologie vorherrschend und wurde durch Forscher wie Skinner (1938, 1948, 1971) auch in der Entwicklungspsychologie lange als Ausgangsbasis für empirische Entwicklungsforschung akzeptiert. Die Vision, durch geeignete Maßnahmen Persönlichkeitsmerkmale beim Menschen implementieren zu können, ist jedoch durch Erfahrungen des Neobehaviorismus und vor allem durch die Studien von Bandura (1962; Bandura & Walters 1963) in den sechziger Jahren weitgehend modifiziert worden. Hier zeigte sich, daß beobachtete Verhaltensweisen von Modellpersonen keineswegs immer, sondern nur dann übernommen werden, wenn sie in einem bestimmten, dem Kind vertrauten Umfeld und mit einer positiven Koppelung (etwa mit Belohnung) auftreten.

Nach der Charakterisierung einiger Personen der Gründergeneration sollen im folgenden die unterschiedlichen Trends geschildert werden, wie sie sich, ausgehend von den

eben beschriebenen Urvätern, bis heute herausgebildet haben.

## 5. Der weitere Weg der Entwicklungspsychologie und ihrer Theorien nach der ersten Konsolidierung von den zwanziger Jahren bis in die Gegenwart

Der erste Weltkrieg brachte in den USA für die Entwicklungspsychologie einen Wachstumsschub, weil die öffentliche Aufmerksamkeit auf das Testen von Persönlichkeitseigenschaften, vor allem der Intelligenz, ausgerichtet war und dies als eine notwendige Auswahlmethode bei der Einberufung von Soldaten angesehen wurde. In dieser Zeit konnte sich die Psychologie insgesamt als Wissenschaft etablieren. Für die Entwicklungspsychologie gelten die späten zwanziger und frühen dreißiger Jahre sowohl in Deutschland wie auch in den USA als ihr erstes «goldenes Zeitalter» (Cairns, 1983). Es wurden neue Zeitschriften gegründet, etwa *Child Development*, *Child Development Monographs*, und Fachgesellschaften wie die *Society for Research on Child Development* ins Leben gerufen. In Deutschland arbeitete William Stern in Hamburg an einem Institut, an dem die Umwelteinflüsse für die Individualentwicklung intensiv untersucht wurden, in Österreich entwickelte Charlotte Bühler eine Beobachtungsmethodik, mit der, angeregt durch die Studien Gesells, die Entwicklung in den ersten Lebensjahren auch in der dynamischen Dimension festgehalten wurde (Bühler, 1927; Bühler, Hetzer & Tudor-Hart, 1927). Kurt Lewin drehte in Diskussion mit dem russischen Regisseur Sergej Eisenstein einen Film über «das Kind und die Welt», mit dem er die Entwicklung in Abhängigkeit von den jeweiligen unterschiedlichen Lebensräumen illustrieren wollte (Lewin, 1931; Lück & Van Elteren, 1988; Van Elteren & Lück, 1990). Mit dem Exodus vieler deutscher Entwicklungspsychologen nach 1933 (William Stern, Kurt Lewin, Charlotte Bühler) kam die aufstrebende und kreative Tendenz der Entwicklungs-

psychologie in Deutschland abrupt zum Stillstand.

In den USA war in den dreißiger Jahren die Blüte der Entwicklungspsychologie ungebrochen. Es fanden sich Sponsoren, die Institutionen wie Fels oder Merrill Palmer unterstützten und so große längsschnittlich angelegte Entwicklungsstudien ermöglichten. Theoretisch waren diese Aktivitäten zum Teil sehr behavioristisch ausgerichtet, beeinflusst von den Vorstellungen John B. Watsons, andererseits aber auch stark maturistischen Vorstellungen verhaftet.

Nach dem Aufbruch der zwanziger und dreißiger Jahre gab es in den USA jedoch in den vierziger und fünfziger Jahren keine großen weiterführenden Innovationen. In den sogenannten «zweiten goldenen Jahren der Entwicklungspsychologie» nach dem zweiten Weltkrieg entwickelten sich im Lichte vermehrten öffentlichen Interesses sehr unterschiedliche Richtungen. Zunächst, unmittelbar in der Nachkriegszeit, dominierte eine allgemeine lerntheoretische Orientierung. Erst in den sechziger und siebziger Jahren, beim Zusammenwirken europäischer und amerikanischer Ansätze, konnten sich andere Richtungen etablieren und erzeugten einen Erkenntnissschub vor allem im Kleinkindbereich. Diese verschiedenen Ansätze, die bis heute in der entwicklungspsychologischen Diskussion anzutreffen sind, werden im folgenden kurz dargestellt.

## 5.1 Der behavioristische Ansatz und seine Nachfolger

Neue Techniken, wie etwa die elektronische Datenverarbeitung oder elaborierte Experimentalanordnungen, brachten eine Welle von Datenerhebungen in der Zeit nach dem zweiten Weltkrieg mit sich. Zunächst standen in den fünfziger Jahren die Untersuchungen ganz im Zeichen der Lerntheorien, die praktisch das Monopol für Erklärungsmodelle besaßen. In den späten fünfziger und frühen sechziger Jahren wurden die Erklärungen allerdings mit einigen psychoanalytischen Konzepten angereichert und zu «sozialen Lerntheorien» erweitert (Dollard & Miller, 1950; Sears, 1951; Sears, Rau, Alpert, 1965).

Generell galt, daß sich Verhaltensweisen und Fähigkeiten nicht entwickeln, sondern *erworben* werden. Noch 1968 vertrat Bijou die Ansicht, daß die Zukunft der Entwicklungspsychologie auf komplexere Theorien wie etwa die von Freud oder Piaget verzichten könne (Bijou, 1968). Im Verlauf der sechziger Jahre wurde dann allerdings das Scheitern des Generalanspruchs der Lerntheorien für den Bereich der Entwicklungspsychologie deutlich. Nach größeren Studien zur Stützung einer sozialen Lerntheorie fanden sich zum Teil auch nach zwanzig Jahren nur mäßige Ergebnisse, die für ein lerntheoretisches Erklärungsmodell sprachen (Cairns, 1983). Die Vorstellung, daß ausschließlich die frühe Erfahrung die treibende Kraft für das Ausbilden von bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen sei, konnte zumindest auf Grund dieser umfänglichen Studien nicht aufrecht erhalten werden. Das Lager der sozialen Lerntheoretiker spaltete sich in zwei Gruppen, eine, die in Orientierung an Skinnersche Konzepte des operanten Lernens Analysen von Verhaltensänderungen während der Entwicklung durchführten, und eine andere, die, von Sears geführt, in Anlehnung an Baldwins Vorstellung von *Imitation als Schlüsselmechanismus* das Konzept des sozialen Lernens als Erklärungsmodell für den Erwerb komplexer Verhaltensmuster wie etwa Geschlechts- oder Elternrollen benutzten (Maccoby, 1990; Maccoby & Jacklin, 1974, Bandura, 1962; Bandura & Walters, 1963).

In den siebziger Jahren erfolgte eine Wende zu kognitiv orientierten Studien. Sorgfältige Analysen von Verhaltensweisen von Kindern ergaben, daß sie bei gezielter Instruktion oder anderen kognitiven Manipulationen große Variationen in ihrem Entwicklungsstand zeigen. «Social reinforcement» wurde nunmehr in Begriffen der Informationsvermittlung und -verarbeitung gefaßt. Neue kognitive Interpretationen von Verhalten stellten die lerntheoretisch orientierten Konzepte wie Imitation in Frage. Es erfolgte schließlich eine kognitive Reformulierung ursprünglicher lerntheoretisch formulierter Entwicklungsvorstellungen. Dies führte auch zu einer Ausweitung von experimentellen Untersuchungen zur Funktion kindlicher Kognitionen in verschiedenen Entwicklungsstadien, insbesondere auch in Auseinanderset-



zung mit der Theorie Piagets. Die neueren experimentellen Untersuchungen zur geistigen Entwicklung der Kinder konzentrieren sich mehr auf die Funktionen kindlicher Kognitionen im Sinne einer «Theory of mind» (Perner, 1992; Perner & Davies 1991; Wellman & Banerjee, 1991; Welman & Hickling, 1993).

## 5.2 Der konstruktivistische Ansatz und seine Erweiterungen

In Fortführung der konstruktivistischen Ansätze von Baldwin und Piaget haben sich spezifische Theorien zur moralischen Entwicklung ausdifferenziert (Kohlberg, 1963, 1969). Dabei beziehen sich die Stufen des moralischen Bewußtseins auf kognitive Strukturen, die, je nach Entwicklungsstand, zu einem Gleichgewicht im Sinne von Vermeidung von Widersprüchen streben. Zum einen ist die postulierte Universalität der moralischen Entwicklung hervorzuheben, die in zahlreichen interkulturellen Vergleichsuntersuchungen gefunden wurde, zum anderen die Erweiterung der Entwicklungsstufen für das moralische Bewußtsein bis weit in den Bereich des jungen Erwachsenenalters hinein.

Zu erwähnen ist auch eine Linie der Fortführung der Piagetschen Konzeptionen der stufenweise kognitiven Entwicklung im Rahmen neuerer Überlegungen zur Informationsverarbeitung und, im Rückgriff auf handlungstheoretische Konzeptionen, zum Erwerb von Fertigkeiten, wie dies etwa von Kurt Fischer (1980, 1982) vorgestellt wurde. Auf Grund der neueren Erkenntnisse zum Problemlöseverhalten erscheint das konkrete Lösungsverhalten der Kinder besser in Analogie zu Ablaufsteuerungen bei der Ausführung von Programmen beschreibbar als in Analogie zum logischen Schließen, wie dies von Piaget bevorzugt wird. Robbie Case (1984) hat versucht, die Veränderungen kognitiver Strukturen mit einer zunehmenden Differenzierung von Verarbeitungsprogrammen in den verschiedenen Wissensbereichen in Verbindung zu bringen. Schließlich sind auch neuere Ansätze anzuführen, bei denen die Ko-Konstruktion, das heißt die Konstruktion von Sinn im Austausch mit anderen, im Mittelpunkt steht (Bruner, 1990).

## 5.3 Der ökologische Ansatz und seine funktionalen Ausläufer

In Deutschland führte als erste Martha Muchow, eine Schülerin William Sterns, intensive empirische Studien zum Umwelteinfluß auf die Entwicklung der Person durch (Muchow, 1926; Muchow & Muchow, 1935). Die Beschreibung der von der Umwelt ausgehenden Kräfte auf das Kind und seine Entwicklung steht im Mittelpunkt des Ansatzes, der als Feldtheorie von Kurt Lewin (1939, 1942) bekannt geworden ist. Dieser Ansatz hat auf die Theorienbildung in der Entwicklungspsychologie einen starken Einfluß ausgeübt, er betont die Situation, in der ein Kind heranwächst. So kann beispielsweise die Dynamik zwischen Person und Situation bewirken, daß eine identische Ausgangssituation für ein Kind und einen Erwachsenen völlig verschiedene Verhaltensweisen erzeugen. Im Laufe der Entwicklung erweitern sich die Lebensräume des Kindes, und entsprechend wachsen seine Aufgaben, diese Räume zu «verwalten». Dieser ökologische Ansatz ist später vor allem von Urie Bronfenbrenner (1979) weitergeführt und konkretisiert worden. Er konstruierte ein Umweltmodell, das aus mehreren Ebenen oder «Ringen» um das Individuum herum besteht (Mikro-, Meso-, Exo-, Makrosystem). Das Person-Process-History-Context-Model will die vielfältigen direkten und indirekten Beziehungen und Abhängigkeiten, in denen das Kind aufwächst, systematisch differenzieren. Diesem Modell, das einer gewissen Statik nicht entbehrte, fügte Bronfenbrenner 1986 noch das Zeitsystem hinzu. Es war eine von den allgemeinen historischen Bedingungen ebenso wie von der spezifischen Entwicklung der Familie beeinflusste Größe, die zusammen mit den Faktoren der anderen Ebenen auf die Entwicklung des Kindes einwirkt. Vor allem die Ergebnisse der Untersuchungen Glen Elders (1974) der Kinder aus der Großen Depression (der USA in den dreißiger Jahren) haben Bronfenbrenner zu dieser Erweiterung seiner Sichtweise gebracht.

In einem weiterführenden kontextbezogenen Erklärungsmodell versuchte Richard Lerner den Umweltansatz mit der Vorstellung des aktiven Individuums zu verbinden,

indem er den funktionalistischen Ansatz von William James (1890) in der Psychologie wieder mehr in den Vordergrund rückte und mit dem Konzept der Anregung in der «zone of proximal development» von Vygotsky (1933/1967) verband (Lerner, 1982; Lerner und Kauffman 1985).

#### 5.4 Der pragmatische Ansatz und die Erweiterung auf die gesamte Lebensspanne

Neben dem ökologischen kann auch der pragmatisch-pädagogische Ansatz von David Havighurst (1948, 1953; Havighurst, Prescott & Redl, 1942) für die weitere Gestaltung von Entwicklungstheorien als außerordentlich einflußreich bezeichnet werden. Entwicklung bedeutet dabei vor allem die Lösung einer Reihe von *Aufgaben*; beim Durchlaufen verschiedener Entwicklungsstufen werden neue Fähigkeiten und Fertigkeiten hinzugewonnen («gains»), zum Teil bestehende jedoch auch wieder verloren («losses»). Ein Entwicklungsschema für Kinder und Jugendliche sollte letztlich amerikanischen Lehrern die Möglichkeit geben, die Entwicklung zu kontrollieren und zu fördern.

Schließlich sei noch eine pragmatisch orientierte Richtung erwähnt, die die Idee Havighursts auf die gesamte Lebensspanne (im Sinne von Bühler, 1933, und Erikson, 1959) ausdehnte und sich seit den siebziger Jahren unter der Bezeichnung des «life-span development», also der Entwicklung während der gesamten Lebensspanne, etablieren konnte (Baltes, 1987). Hier wird zwischen verschiedenen Faktoren unterschieden, die den Entwicklungsprozeß beeinflussen können. Die Unterteilung umfaßt normative Ereignisse, das heißt entwicklungs-konforme Veränderungen, non-normative, also unvorhergesehene Geschehnisse wie Krankheit oder Tod eines Familienmitglieds, und historische Veränderungen, wie etwa Not bei wirtschaftlicher Depression. Entwicklung ist vor allem auch im Alter mit der Dialektik von Gewinn und Verlust verbunden (Baltes & Baltes, 1990).

#### 5.5 Der organismische Ansatz und seine Weiterentwicklung

Ein weiterer Trend in der Erklärung der Entwicklungsprozesse, die ihren Ursprung in den dreißiger Jahren besitzen, sind die Vorstellungen zur organismischen Entwicklung in der Psychobiologie und Ethologie. Kuo (1930, 1967), Schneirla (1933, 1957) und Bertalanffy (1933, 1956) werden als die Urväter eines systemisch-organismischen Denkens in der Entwicklungstheorie angesehen. Sie folgten den früheren Konzepten der Embryologie, waren aber, anders als die Anhänger der Rekapitulationstheorie, anpassungsorientiert. Vielleicht hat am deutlichsten Heinz Werner (1948, 1957) den organismischen Ansatz für die Entwicklungspsychologie fruchtbar gemacht, indem er Entwicklung als einem «orthogenetischen Prinzip» folgend definierte. Es besagt, daß, wo immer Entwicklung auftritt, der Organismus sich von einem Zustand der relativen Globalität und einem Mangel an Differenzierung zu einem Zustand der zunehmenden Differenzierung, Artikulierung und hierarchischen Integration hinbewegt. (Werner, 1957, S. 126). Im Kontext des organismischen Ansatzes kann auch der dialektische oder transaktionale Ansatz in der Entwicklungspsychologie eingeordnet werden, der versucht, systemische Überlegungen zum Entwicklungsprozeß mit dem aktiven und sich die Umwelt aneignenden Organismus zu verbinden. Im Zentrum dieses Ansatzes steht entsprechend der Aspekt des Austausches und der Dialektik (Riegel, 1975; Sameroff, 1975).

#### 5.6 Der humanethologische Ansatz und das Konzept des Attachment

Einflußreich für die weitere Formulierung von Entwicklungstheorien waren auch die Diskussionen, die in den späten fünfziger und frühen sechziger Jahren im Kreis des Tavistock Seminars unter Leitung von John Bowlby zwischen Biologen, Verhaltensforschern und Psychologen geführt wurden (Foss, 1963, 1969). Das biologische Erklärungsmodell (artspezifisches Verhalten) und die Methode der Tierbeobachtung wurden

in den folgenden Jahren auf die Untersuchung von Entwicklungsprozessen im Kontext der Beziehung des Säuglings mit seiner primären Bezugsperson übertragen und als humanethologischer Ansatz bekannt. Er geht auf das hauptsächlich von Lorenz (1965) und Eibl-Eibesfeldt (1966) errichtete Gebäude der ethologischen Erklärung von Entwicklungsprozessen zurück. Die von Bowlby in den fünfziger Jahren vorgenommene Abkehr vom Erklärungsmodell der Psychoanalyse hat dabei insgesamt zu einer biologischen Wende für die Erklärung von Entwicklungsphänomenen geführt.

Von Bowlby (1969, 1973) und Ainsworth (1963; Ainsworth, Blehar, Waters, & Wall, 1978) ausgehend hat sich die «attachment»-Theorie, in der die Bedeutung der frühen Bindung zwischen Kind und Mutter für die weitere Entwicklung betont wird, als ein letztlich biologisch begründetes Modell für differentielle Entwicklungsprozesse in vielen Bereichen der Forschung durchgesetzt. Allerdings gibt es in den neueren Erklärungsmodellen zum Bindungsphänomen sowohl eine interaktive als auch eine kognitive Komponente. Dabei wird Bindungsqualität als ein Merkmal betrachtet, das aufgrund frühkindlicher Erfahrungen erworben und zusätzlich in der Form des «internal working model» gleichsam konstruiert wird und für die Gestaltung zukünftiger sozialer Beziehungen als Richtschnur dient (Bretherton & Waters, 1985; Sroufe, Egeland, & Kreutzer, 1990; Aviezer, Van IJendoorn, Sagi & Schuengel, 1994). Eine Klassifizierung von Kindern nach der Güte ihres «attachment» birgt natürlich auch die Gefahr einer frühen Festschreibung von typischen «Eigenschaften» bei Kindern.

### 5.7 Der verhaltensgenetische Ansatz und die neue Sicht auf das Verhältnis von Anlage und Umwelt

Die Fortführung der Darwin-Haeckelschen Tradition der Entwicklungspsychologie, wie sie vor allem von Francis Galton realisiert wurde, findet sich in neueren Arbeiten zur Verhaltensgenetik. Um der alten Frage, wieviel eines Persönlichkeitsmerkmals, vor allem der Intelligenz, anlage- oder umweltbedingt sei, wurden zahlreiche Studien mit Zwillin-

gen und adoptierten Kindern durchgeführt (Scarr & Weinberg 1977; Scarr & McCartney 1983; Rowe & Plomin, 1979). Es scheint nach inzwischen fast 20 Jahren intensiver Forschung, daß das alte Konzept der Konvergenz eine Rückkehr erlebt. Die von Plomin (1986) differenzierten Vorstellungen von aktiven, passiven, reaktiven und evokativen Einflüssen genetischer Ausstattung auf das Verhalten der Kinder und von einer Umwelt, die durch die genetische Ausstattung des Kindes und seiner Eltern mitbestimmt wird, führten dazu, daß eine wirkliche Trennung zwischen genetischer Ausstattung und Umwelteinfluß kaum mehr aufrechtzuerhalten ist, da ja beispielsweise auch die Bücher im Regal der elterlichen Wohnung für das Kind keine wirklichen, reinen «Umwelteinflüsse», sondern genetisch kontrollierte Einwirkungen darstellen. Insbesondere das Konzept des «nonshared environment» (Rowe & Plomin 1981), des Anteils des Umwelteinflusses, der von niemandem sonst im Umfeld (etwa von Geschwister in der gleichen Familie) geteilt wird und daher nur für die entsprechende Person wirksam wird, hat inzwischen zu einem differenzierteren Verständnis für die Bedeutung des Umwelteinflusses auf die Individualentwicklung beigetragen.

## 6. Nachbemerkung

Beim Blick in die Zukunft der Entwicklungspsychologie in den nächsten 30 Jahren führt Reese (1993) 22 Vorhersagen auf, unter denen beispielsweise das Zersplittern der verschiedenen Entwicklungspsychologien, die Zunahme der Praxisorientierung, die Rückeroberung von Teilen der kognitiven Psychologie durch den Behaviorismus, aber auch das zunehmende Interesse für Theorie enthalten sind. Beim Blick zurück hat sich gezeigt, daß die Entwicklungspsychologie seit der Zeit nach ihrer Gründung vor allem mit drei Problemen zu kämpfen hat. Das eine ist die Tatsache, daß sie oft mit differentieller Psychologie verwechselt wird. Es handelt sich hier um ein weitverbreitetes Mißverständnis der Gleichsetzung einer Methode mit Inhalten. Für die Entwicklungspsychologie kann es nicht ausreichend sein, Verteilungen von

Fähigkeiten in verschiedenen Zeitabschnitten des Lebensalters aufzuzeichnen und einer Fragestellung nachzugehen, die Münsterberg schon frühzeitig (1901) als absurd gekennzeichnet hat, da es niemanden ernsthaft interessieren könne, «wieviele von uns einen Phonographen und wie viele ein Walroß gesehen haben» (Münsterberg, 1901, S. 113, [Übers. des Autors]). Bei der Aufzählung von konkreten Fertigkeiten oder Kenntnissen, die in bestimmten Altersstufen vorhanden sein mögen oder nicht, erscheint diese Gefahr sehr groß. Das zweite Problem besteht in der Verwechslung der Entwicklungspsychologie mit der Persönlichkeitspsychologie. Das Arsenal von Fähigkeiten und Fertigkeiten, mit dem am Ende ihrer Entwicklung eine Person ausgestattet ist, kann keine Erklärung für die Prozesse liefern, in denen diese sich entwickelt haben oder ausgebildet wurden. Das dritte Problem schließlich besteht darin, daß Entwicklungspsychologie oft als ein Unternehmen angesehen wird, bei dem es vornehmlich um das Abwägen zwischen Umwelt- und Anlagefaktoren bei der Frage geht, welche von beiden Faktorengruppen Persönlichkeitsmerkmale wie stark prägen. Inhalt von Entwicklungstheorien sollte es vielmehr sein, Überlegungen über den *Prozeß* des Zusammenwirkens beider Komponenten im Individuum anzustellen. Dies taten zumindest die Gründungsväter.

Nach der Rückschau auf die verschiedenen Richtungen muß man mit Blick auf die derzeitige Situation in der Forschungslandschaft die Frage aufwerfen, welche Hoffnung den aktuellen Run auf physiologische Maße und die Suche etwa nach chemischen Prozessen bei der Informationsverarbeitung im Gehirn des Menschen antreiben mag. Ist die Intention dieser Suche die Reduktion von Entwicklungsphänomenen auf basale Einheiten und, damit verbunden, das Bestreben, auch bei den theoretischen Erklärungsmodellen eine größtmögliche Reduktion zu erreichen?

James Youniss (1995) bringt in der Debatte über die Nützlichkeit älterer Entwicklungskonzepte, wie beispielsweise denen von Freud und Piaget, die Überlegung ins Spiel, daß diese Konzepte nur dann adäquat beurteilt werden können, wenn man berücksichtigt, daß sie immer auch den Zeitgeist, in dem sie

entstanden sind, widerspiegeln. Interessant erscheint dann etwa eine Kontrastierung des Internalisierungskonzepts, wie es von Freud und wie es von Bandura formuliert wurde. Für Freud war die historische Realität, aus der heraus er sein Konzept der Internalisierung formulierte, wie für viele seiner Zeitgenossen «the failed promise of the enlightenment that freedom from autocratic rule would release the natural human capacity for rationality and moral virtue» (Youniss, 1995, S. 375). Dieses gleichsam gebrochene Versprechen der Aufklärung brachte Freud und seine Zeitgenossen dazu, nicht mehr an die natürlichen Kräfte der Vernunft im Menschen zu glauben. Aus dieser Perspektive heraus ist nach Youniss auch der Internalisierungsprozeß mit der damit verbundenen Lösung von der väterlichen Autorität eine Transformation hin zu einer bewußten und selbstgestalteten Beziehung zur Gesellschaft. Daher ist auch die Reduktion von Internalisierung auf ein «observational learning», wie es ursprünglich von Bandura vorgeschlagen wurde, ein allzu simplifiziertes und letztlich entwicklungspsychologisch leeres Konzept. Es ist zwar sehr viel einfacher als etwa eine Theorie der individuellen Befreiung, also der Veränderung, läßt aber das Individuum letztlich in der gleichen irrationalen Situation zurück, in der es den Prozeß des Beobachtungslernens begonnen hatte. Insofern schweigt es sich über eine mögliche «Entwicklung», also über einen Prozeß der Veränderung, tatsächlich aus.

Nach Youniss muß auch Piagets Entwicklungstheorie aus der zeithistorischen Strömung heraus verstanden werden. Anstatt sich weiter mit der vorherrschenden Irrationalität im Klima Westeuropas nach dem ersten Weltkrieg zu beschäftigen, wandte sich Piaget Möglichkeiten zu, in neuer Weise Kinder zu erziehen. Zusammen mit anderen pädagogisch interessierten Wissenschaftlern glaubte er, daß nun, in der Zeit nach den Verwirrungen des ersten Weltkriegs in einer immer mehr zusammenhängenden und voneinander abhängigen Welt, Rivalitäten unter den Nationen und Klassenkampf nicht mehr akzeptierbar seien. Piaget war wie Freud der Ansicht, daß Kinder das Gehorchen gegenüber der Autorität überwinden müßten, aber anders als Freud glaubte er an die Ko-Kon-

struktion von Realität zusammen mit anderen. Daher konzipierte er auch die autonome Persönlichkeit als eine, die im Laufe ihrer Entwicklung Abstand nimmt von einer egoistischen Position und in der Lage ist, sich zusammen mit anderen eine neue Weltsicht anzueignen und die Prinzipien der Reziprozität und der offenen Kommunikation zu befolgen.

Bei der Durchsicht mancher zeitgenössischer entwicklungstheoretischer Beiträge kann man sich allerdings tatsächlich manchmal fragen, ob wir heute, in einer Umbruchzeit, die in manchem an die Zeit nach dem ersten Weltkrieg erinnert, nicht nur die Kreativität der frühen Entwicklungspsychologen verloren haben, sondern auch zunehmend einer Vorstellung zu verfallen scheinen, bei der Individualentwicklung nichts anderes beinhaltet als entweder eine mechanische Übernahme von Umweltvorgaben oder aber die Ausfaltung der in der Evolution angelegten genetischen Ausstattung. So stellt sich für die Zukunft die Frage, ob wir bei der Theoriebildung wirklich immer weiter nach immer größerer Reduktion streben oder nicht vielmehr doch den Blick wieder mehr öffnen sollten für die Vielfalt möglicher Einflußfaktoren, die wirksam sein mögen bei der aktiven Gestaltung individueller Entwicklung genauso wie bei der Formulierung von Vorstellungen darüber.

## Literatur

- Ainsworth, M. D. (1963). The development of infant-mother interaction among the Ganda. In B. M. Foss (Hrsg.), *Determinants of infant behaviour II* (S. 67–112). London: Methuen.
- Ainsworth, M. D., Blehar, M. C., Waters, E. & Wall, S. (1978). *Patterns of attachment*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Aviezer, O., Van IJendoorn, M. H., Sagi, A. & Schuenkel, C. (1994). «Children of the Dream» revisited: 70 years of collective early child-care in Israeli Kibbutzim. *Psychological Bulletin*, 116, 99–116.
- Baldwin, J. M. (1895). *Mental development in the child and the race*. New York: MacMillan.
- Baltes, P. B. (1987). Theoretical propositions of lifespan developmental psychology: On the dynamics between growth and decline. *Developmental Psychology*, 23, 611–626.
- Baltes, P. B. & Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In P. B. Baltes & M. M. Baltes (Hrsg.), *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences* (S. 1–34). New York: Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1962). Social learning through imitation. In M. R. Jones (Hrsg.), *Nebraska symposium on motivation* (S. 211–269). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Bandura, A. & Walters, R. H. (1963). *Social learning and personality development*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Bateson, G. (1973). *Steps to an ecology of mind*. Frogmore: Paladin.
- Bateson, P. (1985). Problems and possibilities in fusing developmental and evolutionary thought. In G. Butterworth, J. Rutkowski & M. Scaife (Hrsg.), *Evolution and developmental psychology* (S. 3–21). Brighton, Sussex: The Harvester Press.
- Beilin, H. (1992). Piaget's new theory. In H. Beilin & Pufall, P. B. (Hrsg.) *Piaget's theory: Prospects and possibilities*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bertalanffy, L. v. (1933). *Modern theories of development: An introduction to theoretical biology*. London: Oxford University Press.
- Bertalanffy, L. v. (1956). General system theory. In L. Bertalanffy & A. Rapoport (Hrsg.), *General systems. Yearbook of the Society for the Advancement of General Systems Theory*, 1, 1–10.
- Bijou, S. W. (1968). Ages, stages, and the naturalization of human development. *American Psychologist*, 23, 419–427.
- Binet, A. (1904). Nos commission de travail. *Bulletin de la Société libre pour l'étude psychologique de l'enfant*, 14, 337–346.
- Binet, A. & Henri, V. (1895). *La psychologie individuelle. L'Année Psychologique*, 2, 411–465.
- Borstelmann, L. J. (1983). Children before psychology: Ideas about children from antiquity to the late 1800s. In P. H. Mussen (Hrsg.), *Handbook of child psychology, Vol I History, theory, and methods*. (S. 1–40). New York: Wiley.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss: Vol. I. Attachment*. London: The Hogarth Press.
- Bowlby, J. (1973). *Attachment and loss: Vol. II. Separation*. London: The Hogarth Press.
- Bretherton, I. & Waters, E. (Hrsg.), (1985). Growing points of attachment research. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 50, Serial No. 209, Nos. 1–2.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Bronfenbrenner, U. (1986). Ecology of the family as a context for human development: research perspectives. *Developmental Psychology*, 22, 723–742.
- Bruner, J. S. (1990). *Acts of meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bühler, C. (1927). Die ersten sozialen Verhaltensweisen des Kindes. *Quellen und Studien zur Jugendkunde*, 5, 1–102.



- Bühler, C. (1933). *Der menschliche Lebenslauf als psychologisches Problem*. Leipzig: S. Hirzel.
- Bühler, C., Hetzer, H. & Tudor-Hart, B. (1927). Soziologische und psychologische Studien über das erste Lebensjahr. *Quellen und Studien zur Jugendkunde*, 5.
- Cairns, R. B. (1983). The emergence of developmental psychology. In P. H. Mussen (ed.), *Handbook of Child Psychology, Vol I: History, Theory, and Methods*, (S. 41–102). New York: Wiley.
- Campe, J. H. (1785). *Über die früheste Bildung junger Kinderseelen*. Ausgabe 1985 (Hrsg. B. H. E. Niestroj). Frankfurt: Ullstein.
- Case, R. (1984). The process of stage transition: A neo-piagetian view. In R. J. Sternberg (Hrsg.), *Mechanisms of cognitive development* (S. 19–44). San Francisco: Freeman.
- Cattell, J. (1890). Mental tests and measurements. *Mind*, 15, 373–381.
- Charles, D. C. (1970). Historical antecedents of life-span developmental psychology. In L. Goulet & P. B. Baltes (Hrsg.), *Life-span developmental psychology: Research and theory*. New York: Academic Press.
- Charlesworth, W. R. (1986). Darwin and developmental psychology: 100 years later. *Human Development*, 29, 1–4.
- Claparède, E. (1911). *Experimental pedagogy and the psychology of the child*. London: Edward Arnold.
- Costall, A. (1985). Specious origins? Darwinism and developmental theory. In G. Butterworth, J. Rutszkowska & M. Scaife (Hrsg.), *Evolution and developmental psychology* (S. 30–41). Brighton, Sussex: The Harvester Press.
- Darwin, C. (1859). *On the origin of species*. London: John Murray.
- Darwin, C. (1871). *Descent of man*. London: John Murray.
- Dewey, J. (1898/1976). *Lectures on psychological and political ethics* (hrsg. von D. F. Koch). New York: Hafner Press.
- Dixon, R. A. & Lerner, R. M. (1988). A history of systems in developmental psychology. In M. H. Bornstein & M. E. Lamb (Hrsg.), *Developmental psychology: An advanced textbook, 2nd edition* (S. 3–50). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Dollard, J. & Miller, N. E. (1950). *Personality and psychotherapy*. New York: Mac Graw Hill.
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1966). Ethologie – die Biologie des Verhaltens. In F. Gessner & L. v. Bertalanffy (Hrsg.), *Handbuch der Biologie, Bd. 2* (S. 341–559). Frankfurt: Athenaion.
- Elder, G. H. (1974). *Children of the great depression: Social change in life experiences*. Chicago: University of Chicago Press.
- Erasmus Desiderius (1529/1985). *Collected works of Erasmus*. Toronto: Toronto University Press.
- Erikson, E. H. (1959). Identity and the life cycle. *Psychological Issues*, 1, Monograph Nr. 1
- Fischer, K. W. (1980). A theory of cognitive development: The control and construction of hierarchies of skills. *Psychological Review*, 87, 477–531.
- Fischer, K. W. (1982). Human cognitive development in the first four years. *Behavioral and Brain Sciences*, 5, 282–283.
- Flammer, A. (1988). *Entwicklungstheorien*. Bern: Huber.
- Foss, B. M. (Hrsg.) (1963). *Determinants of Infant Behaviour II*. London: Methuen.
- Foss, B. M. (Hrsg.) (1969). *Determinants of Infant Behaviour IV*. London: Methuen.
- Freud, S. (1916/1940). *Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse*. London: Imago Publishing Co.
- Freud, S. (1933/1940). *Neue Folge der Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse*. London: Imago Publishing Co.
- Galton, F. (1883). *Inquiries into human faculty and its development*. London: Macmillan.
- Gesell, A. (1928). *Infancy and Human Growth*. New York: MacMillan Company.
- Gesell, A. & Thompson, H. (1934). *Infant Behavior. Its Genesis and Growth*. New York: Greenwood Press.
- Groffman, K. J. (1970). Life-span developmental psychology in Europe: Past and present. In L. R. Goulet & P. B. Baltes (Hrsg.) *Life-span developmental psychology: Research and theory* (S. 53–68). New York: Academic Press.
- Haeckel, E. (1866). *Generelle Morphologie der Organismen: Allgemeine Grundzüge der organischen Formen-Wissenschaft, mechanisch begründet durch die von Charles Darwin reformierte Deszendenztheorie. 2 Bde*. Berlin: Reimer.
- Hall, G. S. (1883). The contents of children's minds. *Princeton Review*, 2, 249–272.
- Hall, G. S. (1891). The contents of children's mind on entering school. *Pedagogical Seminary*, 1, 139–173.
- Havighurst, R. J. (1948). *Developmental tasks and education*. New York: McKay.
- Havighurst, R. J. (1953). *Human development and education*. New York: David McKay.
- Havighurst, R. J., Prescott, D. & Redl, F. (1942). The developmental task as a concept. In B. L. Johnson (Hrsg.), *General education in the American High-school* (S. 165–202). Chicago: Scott Foresman.
- James, W. (1890). *The principles of psychology*. New York: Holt.
- Kohlberg, L. (1963). The development of children's orientation toward a moral order: 1. Sequence in the development of moral thought. *Human Development*, 6, 11–33.
- Kohlberg, L. (1969). Stage and sequence. The cognitive developmental approach to socialization. In D. Gostin (Hrsg.), *Handbook of socialization theory and research* (S. 347–480). New York: Rand McNally.
- Kuo, Z. Y. (1930). The genesis of the cat's response to the rat. *Journal of Comparative Psychology*, 11, 1–35.
- Kuo, Z. Y. (1967). *The dynamics of behavior development*. New York: Random House.
- Lawrence, J. A. & Valsiner, J. (1993). Conceptual roots of internalization: From transmission to transformation. *Human Development*, 36, 150–167.
- Lehrman, D. S. (1970). Semantic and conceptual issues in the nature-nurture problem. In L. R. Aronson, E. Tobach, D. S. Lehrman & D. S. Rosenblatt (Hrsg.), *Development and evolution of behavior* (S. 17–52). San Francisco: Freeman.
- Lerner, R. M. (1982). Children and adolescents as producers of their own development. *Developmental Review*, 2, 342–370.

- Lerner, R. M. (1995). The place of learning within the human development system: A developmental contextual perspective. *Human Development*, 38, 361–366.
- Lerner, R. M. & Kauffman, M. B. (1985). The concept of development in contextualism. *Developmental Review*, 5, 309–333.
- Lewin, K. (1931). Das Kind und die Welt. Film.
- Lewin, K. (1939). Field theory and experiment in social psychology: Concepts and methods. *American Journal of Sociology*, 44, 868–897.
- Lewin, K. (1942). Field theory and learning. *Yearbook of the National Society for the Study of Education*, 41, 215–242.
- Lewin, K. (1946). Behavior and development as a function of the total situation. In L. Carmichael (Hrsg.), *Manual of Child Psychology* (S. 791–844). New York: Wiley.
- Locke, J. (1693, 1964). *Some thoughts concerning education*. (abridged and edited by F. W. Garforth). Woodbury, N.Y.: Barron's Educational Series.
- Lorenz, K. (1965). Phylogenetische Anpassung und adaptive Modifikation des Verhaltens. In K. Lorenz (Hrsg.), *Über tierisches und menschliches Verhalten. Gesammelte Abhandlungen, Bd. II*, (S. 301–358). München: Piper.
- Lück, H. E. & Van Elteren, M. (1988). Eine wichtige Wiederentdeckung: Kurt Lewins Film «Das Kind und die Welt (1931)». *Berichte aus dem Arbeitsbereich Psychologie*, 24.
- Lyman Jr., R. B. (1980). Barbarei und Religion: Kindheit in spätromischer und frühmittelalterlicher Zeit. In L. deMause (Hrsg.), *Hört ihr die Kinder weinen. Eine psychogenetische Geschichte der Kindheit* (S. 112–146). Frankfurt: Suhrkamp.
- Maccoby, E. E. (1990). Gender and relationships: A developmental account. *American Psychologist*, 45, 513–520.
- Maccoby, E. E. & Jacklin, C. N. (1974). *The psychology of sex differences*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Miller, P. H. (1993). *Theorien der Entwicklungspsychologie*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Muchow, M. (1926). Psychologische Untersuchungen über die Wirkung des Seeklimas auf Schulkinder. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, 27, 18–31.
- Muchow, M. & Muchow, H. (1935). *Der Lebensraum des Großstadtkindes*. Hamburg: Reigel.
- Münsterberg, H. (1901). *Psychology and life*. Cambridge, MA: The Riverside Press.
- Niestroj, B. H. E. (1994). Women as mothers and the making of the European mind: a contribution to the history of developmental psychology and primary socialization. *Journal of the Theory of Social Behaviour*, 24, 281–303.
- Perner, J. (1992). Grasping the concept of representation: Its impact on 4-year-olds' theory of mind and beyond. *Human Development*, 35, 146–155.
- Perner, J. & Davies, G. (1991). Understanding the mind as an active information processor: Do young children have a «copy theory of mind?» *Cognition*, 39, 51–69.
- Piaget, J. (1932). *Le jugement moral chez l'enfant*. Paris: Alcan.
- Piaget, J. (1952) *The origins of intelligence in children*. New York: International Universities Press.
- Piaget, J. (1954). *The construction of reality in the child*. New York: Basic Books.
- Piaget, J. (1979). *Behaviour and evolution*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Plomin, R. (1986). *Development, genetics, and psychology*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Preyer, W. (1882). *Die Seele des Kindes*. Leipzig: Grieben.
- Preyer, W. (1893) *Die geistige Entwicklung in der ersten Kindheit*. (Anleitung für Mütter zur Führung von Kindertagebüchern). Leipzig: Grieben
- Quételet, A. (1835). *Sur l'homme et le développement de ses facultés ou Essai de physique sociale*. Paris: Bachelier.
- Reese, H. W. (1993). Developments in child psychology from the 1960s to the 1990s. *Developmental Review*, 13, 503–524.
- Riegel, K. F. (1975). Toward a Dialectical Theory of Development. *Human Development*, 18, 50–64.
- Rousseau, J. J. (1762; 1911). *Emile, or on education* (Barbara Foxley, transl.). London: Dent.
- Rowe, D. C. & Plomin, R. (1979). A multivariate twin analysis of within family environmental influences. *Behavioral Genetics*, 9, 519–525.
- Rowe, D. C. & Plomin, R. (1981). The importance of nonshared (E1) environmental influences in behavioral development. *Developmental Psychology*, 17, 517–531.
- Sameroff, A. J. (1975). Transactional models in early social relations. *Human Development*, 18, 65–79.
- Scarr, S. (1992). Developmental theories for the 1990s: Development and individual differences. *Child Development*, 63, 1–19.
- Scarr, S. (1993). Biological and cultural diversity: The legacy of Darwin for development. *Child Development*, 64, 1333–1353.
- Scarr, S. & McCartney, K. (1983). How people make their own environments: A theory of genotype – environment effects. *Child Development*, 54, 424–435.
- Scarr, S. & Weinberg, R. A. (1977). Intellectual similarities within families of both adopted and biological children. *Intelligence*, 1, 170–191.
- Schmidt, H. D. (1970). *Allgemeine Entwicklungspsychologie*. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Schneirla, T. C. (1933). Studies on army ants in Panama. *Journal of Comparative Psychology*, 15, 267–299.
- Schneirla, T. C. (1957). The concept of development in comparative psychology. In D. B. Harris (Hrsg.), *The concept of development* (S. 78–108). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Schneirla, T. C. (1966). Behavioral development and comparative psychology. *Quarterly Review of Biology*, 41, 283–302.
- Sears, R. R. (1951). A theoretical framework for personality and social behavior. *American Psychologist*, 6, 476–483.

- Sears, R. R., Rau, L. & Alpert, R. (1965). *Identification and child rearing*. Stanford: Stanford University Press.
- Secord, J. A. (1981). Nature's fancy: Charles Darwin and the breeding of pigeons. *ISIS*, 72, 163–185.
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. New York: Appleton Century Crofts.
- Skinner, B. F. (1948). *Walden Two*. New York: Macmillan.
- Skinner, B. F. (1971). *Beyond freedom and dignity*. New York: Knopf.
- Sroufe, L. A., Egeland, B. & Kreutzer, T. (1990). The fate of early experience following developmental change: Longitudinal approaches to individual adaptation in childhood. *Child Development*, 61, 1363–1373.
- Stern, W. (1908). Tatsachen und Ursachen der seelischen Entwicklung. *Zeitschrift für Angewandte Psychologie*, 1, 1–43.
- Stern, W. (1935). *Allgemeine Psychologie auf personalistischer Grundlage*. Den Haag: Martinus Nijhoff.
- Tiedemann, D. (1787). Beobachtungen über die Entwicklung der Seelenfähigkeiten bei Kindern. *Hessische Beiträge zur Gelehrsamkeit und Kunst*, Bd II, 2–3.
- Van der Veer, R. & Valsiner, J. (1991). *Understanding Vygotsky: A quest for synthesis*. Cambridge, MA: Basil Blackwell.
- Van Elteren, M. & Lück, H. E. (1990). Kurt Lewin's films and their role in the development of field theory. In S. A. Wheelan, Pepitone, E. A. & Abt, V. (Hrsg.), *Advances in field theory* (S. 38–61). Newbury Park: Sage.
- Vives, J. L. (1531/1913). *On education*. Translation of *De tradendis disciplinis* from *De disciplinis libri XX* (1531) by F. Watson. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vygotsky, L. S. (1933/1967). Play and its role in the mental development of the child. *Soviet Psychology*, 12, 22–76. (Transkript eines Stenographieaufzeichnung einer Vorlesung, gehalten 1933 im Herten Pedagogical Institute, Leningrad).
- Watson, F. (1912). *Vives and the renaissance education of women*. London.
- Watson, J. B. (1919). *Psychology from the standpoint of a behaviorist*. Philadelphia: Lippincott.
- Watson, J. B. & Rayner, R. (1920). Conditioned emotional reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 3, 1–14.
- Wellman, H. M. & Banerjee, M. (1991). Mind and emotion: Children's understanding of the emotional consequences of beliefs and desires. Special Issue: Perspectives on the child's theory of mind: II. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 191–214.
- Wellman, H. M. & Hickling, A. K. (1993). Understanding pretense as pretense. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 58, Serial No. 231, 93–102.
- Werner, H. (1948). *Comparative psychology of mental development*. New York: International Universities Press.
- Werner, H. (1957). The concept of development from a comparative and organismic point of view. In D. B. Harris (Hrsg.), *The concept of development* (S. 125–148). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Youniss, J. (1995). The still useful classic concept of development. *Human Development*, 38, 373–379.

## Kapitel II. 2: Theorien der kognitiven Entwicklung

Beate Sodian, Würzburg

### Inhaltsverzeichnis

1. Piagets Theorie der kognitiven Entwicklung	148
1.1 Die Stadien der geistigen Entwicklung	149
1.1.1 Das sensumotorische Stadium	149
1.1.2 Vom präoperatorischen zum konkret-operatorischen Denken	152
1.1.3 Vom konkret-operatorischen zum formal-operatorischen Denken	155
1.2 Entwicklungsmechanismen: Das Äquilibrationsmodell	156
2. Evaluation von Piagets Theorie	157
2.1 Der kompetente Säugling	157
2.2 Zweifel an der Existenz des präoperatorischen Denkens	158
3. Informationsverarbeitungstheorien der kognitiven Entwicklung	160
3.1 Neo-Piaget-Theorien	161
3.2 Kognitive Entwicklung als adaptive Strategiewahl: die Theorie von Robert S. Siegler (1996)	163
4. Die «Theorie-Theorie»	164
4.1 Die intuitive Alltagspsychologie des Kindes («The child's theory of mind»)	166
Literatur	167

Kognitive Entwicklungstheorien betrachten die psychische Entwicklung des Menschen unter dem Aspekt des sich entwickelnden Realitätsverständnisses. Im Gegensatz zu behavioristischen Reiz-Reaktions-Theorien nehmen kognitive Theorien eine interne geistige Repräsentation der Welt beim sich entwickelnden Individuum an. Die Veränderung dieser geistigen Repräsentation im Laufe der Entwicklung gilt als Motor des gesamten Entwicklungsgeschehens (Trautner, 1991). Die meisten modernen Entwicklungstheorien sind kognitive Theorien im weiteren Sinne, auch wenn sie sich nicht mit den prototypischen geistigen Leistungen wie Wahrnehmung, Gedächtnis und Wissen beschäftigen. So gehört z. B. das «innere Arbeitsmodell», eine geistige Repräsentation der eigenen Person und ihrer Beziehungen zu anderen Personen, zu den zentralen Annahmen der Bindungstheorie (Bowlby, 1969), die ihre Wurzeln in der Ethologie und der Psychoanalyse hat, und das kognitive Modellernen wird seit Bandura (1969) in der sozialen Lerntheorie als zentrale Lernform betrachtet.

Das vorliegende Kapitel behandelt kognitive Theorien im engeren Sinne, d. h. Theorien der geistigen Entwicklung des Menschen, insbesondere der geistigen Entwicklung in Kindheit und Jugendalter. Theorien der kognitiven Entwicklung haben das Ziel, das Zustandekommen unserer wichtigsten geistigen Fähigkeiten und Leistungen, also den Erwerb unseres grundlegenden Wissens über die Welt und unserer Lern- und Denkfähigkeiten zu beschreiben und zu erklären. Die Grundfragen kognitiver Theorien sind (1) die Frage nach dem «Ausgangszustand», d. h. den geistigen Fähigkeiten und Lernvoraussetzungen des Neugeborenen, (2) die Frage nach der Art der Entwicklungsveränderungen (was entwickelt sich: Logisches Denken? Gedächtniskapazität? Wissen?) und (3) die Frage nach den Entwicklungsmechanismen (was treibt die geistige Entwicklung voran?).

Jean Piaget (1896–1980), Biologe und Erkenntnistheoretiker, war der erste, der diese Fragen systematisch stellte und empirische Antworten suchte. Sein Werk umfaßt Hunderte von Studien (über 50 Bücher und eine Vielzahl von Artikeln) zur Entwicklung unterschiedlichster Aspekte des Denkens vom

Säuglingsalter bis zur Adoleszenz. Er hat die erste große, in sich geschlossene Theorie der kognitiven Entwicklung vorgelegt, die prägend für das Fach wurde. Alle neueren Theorien der kognitiven Entwicklung sind in Auseinandersetzung mit Piagets Theorie entstanden. Daher steht am Anfang dieses Kapitels eine Darstellung der wichtigsten Annahmen der Theorie Piagets; im zweiten Abschnitt folgt ein Überblick über kritische Einwände gegen seine Theorie; im dritten und vierten Abschnitt des Kapitels werden theoretische Alternativen behandelt: Alternativen aus dem Theorierahmen der Informationsverarbeitungsansätze (3.) und neuere Ansätze zur Beschreibung und Erklärung des Wissenserwerbs, die von angeborenen bereichsspezifischen Wissenskernen und sich verändernden intuitiven Theorien über wichtige Domänen ausgehen (4.).

## 1. Piagets Theorie der kognitiven Entwicklung

Piaget bezeichnete sein Forschungsfeld als «genetische Epistemologie», die Wissenschaft vom Aufbau der Erkenntnis in der Ontogenese. Seine forschungsleitende Metapher war die Metapher vom «Kind als Wissenschaftler», dem durch intrinsische Neugier und Entdeckungslust getriebenen, aktiv die Welt erkennenden Subjekt. Menschliche Erkenntnis ist für Piaget eine Konstruktion, d. h., unser Realitätsverständnis ist nicht Abbild der Wirklichkeit, sondern eine aktive, konstruktive Leistung des erkennenden Subjekts. Die Grundfrage der Entwicklungspsychologie ist, wie sich diese Konstruktionen im Laufe der Entwicklung verändern.

Piagets Konstruktivismus ist eng verknüpft mit seinem Strukturalismus, da aktive Konstruktionsleistungen des erkennenden Subjekts voraussetzen, daß ein Interpretationsrahmen zur Verfügung steht, innerhalb dessen die Umweltinformationen erst Bedeutung erlangen. Diese Grundannahme ist den meisten kognitionspsychologischen Theorien gemeinsam, insofern als sie davon ausgehen, daß menschliches Wissen organisiert ist und daß die Organisationsstrukturen (z. B. Sche-



mata, Skripts) die Interpretation von neuen Erfahrungen leiten. Charakteristisch für Piagets Theorie ist, daß hochabstrakte, übergeordnete Strukturen des Denkens angenommen werden, die für die gesamten kognitiven Leistungen und Beschränkungen des Individuums – auf einer bestimmten Stufe der Entwicklung – bestimmend sind, und daß die Veränderung dieser Gesamtstruktur die geistige Entwicklung ausmacht.

Piagets Theorie ist eine klassische *Stadientheorie* der Entwicklung: Zu jedem Zeitpunkt der Denkentwicklung stellt sich das Denken des Kindes als geordnete Gesamtstruktur dar. Die kindlichen Leistungen in den unterschiedlichsten Bereichen lassen sich auf diese gemeinsame Grundstruktur zurückführen. Jedes Stadium geht aus dem vorangehenden Stadium hervor, integriert und transformiert die dort angelegten Strukturen und bereitet das nachfolgende Stadium vor. Dieser Restrukturierungsprozeß führt zu qualitativen Veränderungen, d. h., die Strukturen des nächst höheren Stadiums sind nicht einfach eine reichere Version der früher angelegten Strukturen, sondern sie bieten die Grundlage für neue geistige Leistungen, die mit den früheren Strukturen nicht möglich waren. Innerhalb jeden Stadiums sind die Strukturen zunächst instabil und werden im Entwicklungsverlauf konsolidiert. Die Stadien bilden eine invariante Sequenz, keines kann ausgelassen werden. Die Stadien sind, so Piagets Postulat, universell, d. h., sie kennzeichnen die Entwicklung des Denkens in der Spezies Mensch (vgl. Miller, 1993, S. 53 f).

Piaget unterschied vier Hauptstadien der geistigen Entwicklung, das sensumotorische, das präoperatorische, das konkret-operatorische und das formal-operatorische Stadium, die jeweils durch charakteristische geistige Fähigkeiten und Einschränkungen gekennzeichnet sind (s. Tab. 1 und 2). Im folgenden werden die stadientypischen Kennzeichen des Denkens für jedes der vier Stadien kurz erläutert (für weiterführende Darstellungen s. Demetriou, in Druck; Flavell, Miller & Miller, 1993; Ginsburg & Oppen, 1978; Piaget, 1971, 1983; Miller, 1993; Montada, 1995; Siegler, 1991; Trautner, 1991).

## 1.1 Die Stadien der geistigen Entwicklung

### 1.1.1 Das sensumotorische Stadium

Wie fundamental sich Piaget den Strukturwandel in der Denkentwicklung des Kindes vorgestellt hat, und welche Rolle dabei die konstruktive Aktivität des erkennenden Subjekts spielt, läßt sich am Beispiel der Entwicklung des Objektbegriffs in den ersten beiden Lebensjahren zeigen (Piaget, 1937/1974). Wir gehen im Alltag selbstverständlich davon aus, daß physikalische Objekte (Bälle, Stühle, Tische) unabhängig von uns existieren, d. h. Raum einnehmen, dreidimensional und solide sind. Wenn ein Objekt aus unserem Blickfeld verschwindet, nehmen wir nicht an, daß es aufgehört hat zu existieren; wir unterstellen nicht, daß es nur durch unsere Handlungen Existenz gewinnt. Eine der interessantesten Thesen Piagets besagt, daß Kinder nicht mit diesem Grundverständnis der physikalischen Objektwelt zur Welt kommen. Vielmehr wird dieses Grundverständnis erst im Laufe der ersten zwei Lebensjahre konstruiert, wobei der Begriff der aktiven Konstruktion wörtlich zu nehmen ist – das Kind konstruiert die Wirklichkeit in der aktiven, handelnden Auseinandersetzung mit der Objektwelt.

Piagets Grundannahme ist, daß für den Säugling zu Beginn die Objektwelt nicht getrennt vom eigenen Handeln existiert, sondern daß beides eine synkretistische Ganzheit bildet. Im Laufe der ersten beiden Lebensjahre findet eine zunehmende Differenzierung von «Handlung» und «Objekt» statt, die Piaget als Sequenz von sechs aufeinanderfolgenden Stadien beschrieben hat (s. Tab. 1). Der Fortschritt beim Erwerb des Objektbegriffs ist gebunden an die sich erweiternden Handlungsmöglichkeiten des Säuglings, insbesondere an die Fähigkeit zu manueller Suche; zugleich sind stadientypische Fehler bei der manuellen Suche nach verdeckten Objekten die Hauptindikatoren für Piagets These vom fehlenden Begriff des permanenten Objekts. So suchen Säuglinge in Stadium 3 der Entwicklung des Objektbegriffs (im Alter von ca. vier bis acht Monaten) nicht nach vollständig verdeckten Objekten, obwohl sie fähig sind, nach Objekten zu greifen, wenn diese zumin-

Tabelle 1: Stadien der sensumotorischen Entwicklung und der Entwicklung des Objektbegriffs nach Piaget

<b>Stadien 1 und 2</b>	
0–4 Monate	Modifikation von Reflexen. Erste Koordination von Schemata.
<b>Stadium 3</b>	
4–8 Monate	Koordination von Schemata, Erzielen von Effekten in der Umgebung, jedoch noch keine Anzeichen für intentionale Mittel-Ziel-Koordination. Keine Suche nach vollständig verdeckten Objekten.
<b>Stadium 4</b>	
8–12 Monate	«Intelligente» Mittel-Ziel-Verbindungen Suche nach verdeckten Objekten. Jedoch: A-nicht-B-Fehler.
<b>Stadium 5</b>	
12–18 Monate	Versuchs- und Irrtums-Problemlösen, «Aktives Experimentieren». Suche nach Objekten dort, wo sie zuletzt gesehen wurden. Kein Erfolg bei unsichtbaren Verlagerungen.
<b>Stadium 6</b>	
18–24 Monate	Entdeckung neuer Mittel durch mental repräsentierte Schemata. Verzögerte Imitation, Symbolspiel. Unsichtbare Objektverlagerungen werden durch schlußfolgerndes Denken rekonstruiert.

dest teilweise sichtbar sind. Wenn jegliche perzeptuelle Evidenz für das Fortbestehen des Objekts fehlt, verlieren die Kinder in Stadium 3 sofort jegliches Interesse und verhalten sich, als sei das Objekt nicht mehr existent.

In Stadium 4 (acht bis zwölf Monate) wird diese auffällige Beschränkung der manuellen Suche überwunden, jedoch tritt ein neuer, kurioser Fehler auf, wenn das Versteck eines Objekts gewechselt wird, wie z. B. in der folgenden Spielsituation: Das Kind sitzt zwischen zwei Verstecken A und B (z. B. zwei Tüchern); der Versuchsleiter versteckt ein Objekt X zunächst mehrmals am Ort A; das Kind greift unter das Tuch und holt das Objekt hervor; danach versteckt der VL das Objekt vor den Augen des Kindes am Ort B; das Kind greift sofort nach Ort A, findet das Objekt dort nicht und gibt auf. Dieses als «A-nicht-B-Fehler» bezeichnete eigentümliche Verhalten des Kindes wird von Piaget als Hinweis auf eine mangelnde Differenzierung von Objekt und eigener Handlung interpretiert: Für das Kind ist die gesamte Handlungssequenz («Suche unter A und erziele einen interessanten Effekt») eine undifferenzierte Einheit, und das Objekt, nach dem gesucht wird, existiert für das Kind noch nicht als ein vom eigenen Handeln unabhängiger Gegenstand. Erst im Altersbereich zwischen 18 und 24 Monaten (Stadium 6) entwickelt sich, so Pia-

get, ein reifes, dem unseren ähnliches Verständnis des Objekts; Hauptindikator für die gelungene Differenzierung von Objekt und eigener Handlung ist die Fähigkeit des Kindes, *unsichtbare* Verlagerungen eines Objekts durch schlußfolgerndes Denken nachzuvollziehen: Objekt X wird vor den Augen des Kindes in die Hand genommen, dann verschwindet die geschlossene Faust unter Tuch A, dann B, dann C, ohne daß das Kind sehen kann, ob sich das Objekt noch in der Hand befindet oder nicht. Kinder unter etwa 18 Monaten (Stadium 5) suchen dort, wo sie das Objekt zuletzt verschwinden sahen, und geben auf, wenn es dort nicht ist. Im Gegensatz dazu sucht das Kind in Stadium 6 systematisch unter C, dann B, dann A und zeigt dadurch, daß es versteht, daß das Objekt seine Lage völlig unabhängig von der eigenen Handlung und dem eigenen perzeptuellen Kontakt verändern kann.

Wenn ein so fundamentaler Teil unseres Verständnisses der Realität wie der Begriff des permanenten Objekts nicht von Anfang an vorhanden ist, sondern im Laufe der ersten zwei Lebensjahre erst konstruiert wird, dann muß es qualitative Unterschiede zwischen dem Denken des Säuglings und dem unseren geben, d. h., die Strukturen, die dem Säugling zur Verfügung stehen, um seine Erfahrungen zu interpretieren, können nicht einfach nur reduzierte, erfahrungsärmere Varianten unse-

rer Denkstrukturen sein; wäre dies der Fall, dann müßten elementare Erfahrungen wie die, die beim Kontakt mit belebten und unbelebten Objekten gemacht werden, vom Kind im wesentlichen gleich interpretiert werden wie vom Erwachsenen. In der Tat ist Piagets Theorie der Entwicklung des Objektkonzepts nur ein Teil seiner umfassenden Konzeption der Entwicklung der Intelligenz in den ersten beiden Lebensjahren, die auf Annahmen über grundlegende Unterschiede zwischen der sensumotorischen Intelligenz des Säuglings und der symbolisch-repräsentationalen Intelligenz des älteren Kindes und Erwachsenen basiert.

Die kognitive Grundlage für die organisierten sensorischen und motorischen Handlungen sind sensumotorische *Schemata*.

«Ein sensumotorisches Schema ist ein strukturiertes Verhaltensmuster, das eine spezifische Form der Interaktion mit der Umwelt widerspiegelt. Für Piaget gehört alles Wiederholbare und Generalisierbare einer Handlung zum Schema. Das Saugschema beispielsweise beschreibt die Art, wie Säuglinge verschiedene Objekte in den Mund nehmen und daran saugen. Mit der Ausdifferenzierung des Schemas klassifizieren sie Objekte in «saugbare» und «nicht saugbare» Objekte mit Subkategorien wie etwa harte, weiche, schmiegsame saugbare Objekte.» (Miller, 1993, S. 52)

Schemata befähigen das Kind dazu, eine bestimmte Klasse von Handlungen (z. B. Saugen, Kopfwenden, Greifen) bzw. Kombinationen aus diesen Handlungen auszuführen und entsprechende Umweltereignisse und Handlungen anderer Personen zu organisieren und wiederzuerkennen. Sensumotorische Schemata erlauben es nicht, Handlungen verbal zu bezeichnen (oder auf andere Weise zu symbolisieren), sich vergangene Handlungen zu vergegenwärtigen und Zukünftige vorzustellen; dazu benötigt das Kind symbolisch-repräsentationale Begriffe. Sensumotorische Schemata sind die entscheidende Triebfeder der geistigen Entwicklung in den ersten beiden Lebensjahren: Schemata sind von Anfang an adaptiv: Zum Beispiel zeigen sich

schon im ersten Lebensmonat Unterschiede im Saugverhalten gegenüber unterschiedlichen «saugbaren» Objekten; Piaget interpretierte diese Modifikationen als Hinweis auf beginnende Generalisierung und Differenzierung und damit als erste Anpassungsleistung der kognitiven Struktur des Säuglings an die Umgebung. Ein weiteres wichtiges Merkmal von sensumotorischen Schemata ist, daß sie zu größeren Einheiten kombiniert werden können. Die Koordination von Schemata beginnt in Stadium 2 der sensumotorischen Entwicklung (ein bis vier Monate: z. B.: Ton hören – Kopf wenden) und wird besonders bei der Bildung von Mittel-Ziel-Verbindungen (in Stadium 4 der sensumotorischen Entwicklung, s. Tab. 1) bedeutsam: Das Baby im Alter von etwa acht bis zwölf Monaten kann z. B. gezielt ein Objekt beiseite schieben, um nach einem anderen zu greifen. In Stadium 5 beginnen Kinder, *neue* Mittel-Ziel-Verbindungen zu kreieren, das heißt z. B. Objekte in intelligenter Weise als Werkzeuge einzusetzen, um andere Objekte zu erreichen. So wichtig diese neuen Errungenschaften für die Möglichkeit des Kindes zur aktiven Exploration der Umgebung sind, bleiben sie doch im Rahmen der Möglichkeiten der sensumotorischen Intelligenz.

Der Strukturwandel von der sensumotorischen zur symbolisch-repräsentationalen Intelligenz beginnt erst in Stadium 6 der sensumotorischen Entwicklung (18 bis 24 Monate). In diesem Stadium beginnen Kinder, durch «Denken» zu Problemlösungen zu kommen, anstatt per Versuch und Irrtum Lösungen physisch auszuprobieren; z. B. halten sie inne, wenn ein Hindernis auftaucht, und testen Problemlösungen symbolisch, bevor sie sie physisch umsetzen. Drei weitere Indikatoren für den Wandel von der sensumotorischen zur symbolisch-repräsentationalen Intelligenz werden als besonders bedeutsam betrachtet: der Beginn des Spracherwerbs, verzögerte Imitation und symbolisches Spiel (Fiktionsspiel). Diese drei Leistungen sind auf der Basis sensumotorischer Schemata nicht möglich, denn sensumotorische Schemata ermöglichen weder Zeichengebrauch, noch freien Abruf von Gedächtnisinhalten (z. B. von beobachteten Handlungen, die das Kind später imitiert). Konsistent mit diesen Ent-

wicklungsfortschritten sind die bereits erwähnten Veränderungen in der Suche nach versteckten Objekten: In Stadium 6 ziehen Kinder *Schlußfolgerungen* über die möglichen Verstecke eines Objekts, anstatt nur die sichtbaren Ortsverlagerungen in der manuellen Suche nachzuvollziehen.

Heute weiß man, daß einige der Kompetenzen, die Piaget als charakteristisch für Stadium 6 bezeichnet hatte, bereits wesentlich früher vorhanden sind: Meltzoff (1988) zeigte z. B., daß neun Monate alte Säuglinge nach 24 Stunden ein Modell imitieren konnten, ohne Abrufhilfen benutzen zu können, und sogar Neugeborene können eine Bewegung eines Modells (z. B. die Zunge herausstrecken) nach einer kurzen Verzögerung imitieren, wenn sie durch einen Schnuller daran gehindert werden, das Modell unmittelbar nachzuahmen (Meltzoff & Moore, 1977; 1983). Solche Befunde unterminieren Piagets Theorie der sensumotorischen Entwicklung, da sie darauf hindeuten, daß die Fähigkeit, Information mental zu repräsentieren und aus dem Gedächtnis abzurufen, möglicherweise von Geburt an vorhanden ist – jedenfalls aber sehr viel früher als Piaget annahm. Wenn Säuglinge schon sehr früh zu mentaler Repräsentation fähig sind, dann kann es nicht stimmen, daß es strukturelle, qualitative Unterschiede zwischen einer handlungsgebundenen, sensumotorischen Intelligenz des Säuglings und der symbolisch-repräsentationalen Intelligenz des älteren Kindes und Erwachsenen gibt. Gegen Piagets Stadientheorie ist eine Vielzahl solcher Einwände vorgebracht worden. Auf diese wird in Abschnitt (2.) dieses Kapitels genauer eingegangen.

Ziel des Abschnitts über Piagets Theorie der sensumotorischen Entwicklung war es zu verdeutlichen, wie kühn Piagets Behauptungen über strukturelle Veränderungen im Denken des Kindes sind: Nach Piaget ist das kognitive System des Säuglings ein fundamental anderes als das des älteren Kindes oder Erwachsenen. Der Säugling kommt nicht mit den geistigen Fähigkeiten auf die Welt, die für uns selbstverständlich sind. Er kann im Hier und Jetzt handeln, aber nicht über diese Handlungen nachdenken, sie erinnern oder sich Handlungen vorstellen. Er ist langsam, fehleranfällig und inflexibel. Er ist

stark eingeschränkt in der Fähigkeit zur Kommunikation mit anderen, da er kein konventionell-symbolisches Kommunikationssystem (Sprache) benutzen oder verstehen kann. Im Alter von etwa eineinhalb Jahren hat er sich durch aktive Exploration alles angeeignet, was man sich mit handlungsgebundener, nicht repräsentationaler Intelligenz aneignen kann: Er kann Personen und Objekte instrumentalisieren, um seine Ziele zu erreichen; er kann kreativ neue Werkzeuge einsetzen, wenn konventionelle Mittel nicht helfen; er kann Personen und Situationen wiedererkennen und auf Sicherheits- bzw. Unsicherheitssignale reagieren. Im Alter von zwei bis zweieinhalb Jahren ist – nach Piaget – dasselbe Kind ein anderes Wesen: Es benennt Objekte und Personen und fragt nach Benennungen, es bildet Vorstellungswelten im Spiel, es reflektiert (in rudimentärer Form) über seine eigenen Handlungen. Ist die Intelligenz des Zweijährigen damit mit der des Erwachsenen vergleichbar? Piagets Antwort ist «nein». Jedes der folgenden Stadien ist mit weiteren grundlegenden kognitiven «Revolutionen» verbunden.

### 1.1.2 Vom präoperatorischen zum konkret-operatorischen Denken

Im präoperatorischen Stadium, das den Altersbereich von etwa zwei bis sieben Jahren umfaßt, ist das Kind fähig, mentale Repräsentationen der Welt zu bilden (z. B. von Zuständen und Ereignissen). Jedoch ist es, so Piaget, unfähig, *Operationen* über diese Repräsentationen auszuführen, d. h., die internen Repräsentationen mental zu manipulieren. Piagets Begriff der Operation wird häufig als «internalisierte Handlung» umschrieben (vgl. Miller, 1993, S. 69; Bjorklund, 1989, S. 24): Operationen sind mental und erfordern daher symbolisch-repräsentationale Intelligenz; sie sind verinnerlichte Formen der Handlung, die ihre Ausgangsbasis in offen beobachtbaren, realen Handlungen haben; sie bilden organisierte Strukturen, und sie sind *logisch*, d. h., sie folgen einem System von Regeln, wobei die Grundregel die der *Reversibilität* ist. Zwei Formen der Reversibilität werden unterschieden: Negation (Inversion: z. B. Subtraktion als Inversion der Addition) und Kompen-

sation (der Effekt einer Operation wird durch die andere kompensiert, z. B. wird beim Ausrollen einer Plastilinkugel die Zunahme an Länge durch die Reduktion des Durchmessers kompensiert).

Piaget hat eine Vielzahl von «Denkfehlern» bei Kindern im Vorschulalter beschrieben, die er als Symptome für das *Fehlen* von Operationen deutet (daher die Bezeichnung präoperationales (oder präoperatorisches) Denken). Zu den bekanntesten gehört das Phänomen der Nicht-Konservierung (von Masse, Gewicht, Volumen, Zahl; Piaget & Inhelder, 1974): Zeigt man einem Vierjährigen z. B. zwei gleich aussehende Gläser, die die gleiche Menge Flüssigkeit enthalten, und gießt man dann vor den Augen des Kindes die Flüssigkeit aus einem der beiden Gläser in ein Glas anderer Form (aus einem breiten, flachen Glas in ein langes, dünnes) und fragt das Kind «Ist gleich viel Wasser in den beiden Gläsern oder ist in einem der beiden Gläser mehr Wasser als in dem anderen?» dann antwortet das Kind, es sei mehr Wasser in dem langen, dünnen Glas als in dem breiten, flachen und besteht auf dieser Antwort, obwohl es weiß (das wurde durch eine Kontrollfrage festgestellt), daß gleich viel Wasser in den beiden Ausgangsgläsern war. Dieser für Erwachsene frapierende Fehler ist nach Piaget Zeichen für die fehlende Reversibilität des Denkens: Das Vorschulkind repräsentiert Zustände (Ausgangs- bzw. Endzustand), nicht Transformationen; der Hauptgrund dafür ist, daß es eine offen beobachtbare Handlung nicht mental rückgängig machen kann. Es hat gesehen, wie das Wasser vom breiten in das hohe Glas gegossen wurde, aber es kann nicht die einfache Überlegung anstellen, daß gleichviel Flüssigkeit im hohen wie im breiten Glas sein *muß*, da man, wenn man die Operation (des Umschüttens) rückgängig machen würde, wieder den Ausgangszustand erreichen würde.

Diese Rigidität des Denkens führt dazu, daß präoperatorische Kinder nicht zwischen Transformationen unterscheiden, die für Volumen, Gewicht oder Masse relevant sind, und solchen, die nicht relevant sind, bzw., daß sie sich in ihrer Einschätzung des Effekts von Transformationen vom äußeren Anschein leiten lassen. So glauben sie z. B.,

daß in einem flachen Plastilinfannkuchen «mehr Plastilin» sei als in der ursprünglichen Plastilinkugel, obwohl sie gesehen haben, daß nichts hinzugefügt wurde, oder daß sich die Zahl von Holzperlen auf einer Schnur verändert, wenn die Abstände zwischen den Perlen verändert werden («mehr» Perlen, wenn die Perlen weiter auseinander gezogen werden). Man bezeichnet das Denken des Vorschulkindes deshalb auch als anschauungsgebunden, wobei das Kind auf die in der Anschauung jeweils salientere Dimension zentriert, das heißt z. B. auf die Höhe des Flüssigkeitsspiegels achtet und den Durchmesser vernachlässigt.

Die Unfähigkeit zu «dezentrieren», d. h., mehr als eine Aufgabendimension gleichzeitig zu beachten, ist ein über die verschiedensten Bereiche hinweg beobachtbares, stadien-typisches Merkmal des präoperatorischen Denkens: Es limitiert das moralische Denken des Kindes ebenso wie seine Fähigkeit, die Perspektive einer anderen Person einzunehmen, oder seine Fähigkeit, lineare Ordnungen vorzunehmen (eine Reihe von Stäben der Länge nach zu ordnen). Vorschulkinder orientieren sich an der Schadenshöhe und vernachlässigen die Absicht, wenn sie moralische Urteile abgeben sollen über einen Täter A, der unabsichtlich einen hohen Schaden anrichtet vs. einen Täter B, der in böser Absicht handelt und einen geringen Schaden anrichtet. Ihr Denken wurde von Piaget als «egozentrisch» bezeichnet, da sie unfähig sind, zwischen ihrer eigenen Perspektive und der eines anderen auf ein Objekt (z. B. ein Modell einer Gebirgslandschaft in der «Drei-Berge-Aufgabe») zu unterscheiden und stets die eigene Perspektive wählen, wenn sie aufgefordert werden, zu zeigen, «wie der andere (auf der gegenüberliegenden Seite) die Landschaft sieht». Sie ordnen Stäbe unterschiedlicher Länge paarweise oder in Gruppen («kurze» vs. «lange»), anstatt sie der Länge nach in eine durchgehende Reihe zu bringen; Piagets Interpretation dieses Fehlers ist, daß das Vorschulkind nicht gleichzeitig zwei Größenrelationen repräsentieren kann, d. h., ein- und denselben Stab sowohl als «kleiner als» den nächst größeren als auch als «größer als» den nächst kleineren betrachten kann.



Piagets Annahmen über die Einschränkungen des präoperatorischen Denkens betreffen grundlegende geistige Leistungen, wie die Fähigkeit zur Klassenbildung und den Erwerb fundamentaler Begriffe wie «Raum», «Zeit» und «Kausalität». Fordert man Kinder auf, Objekte zu gruppieren («so wie sie zusammengehören»), so arrangieren sie sie häufig so, daß sie «ein Bild» ergeben («graphische Kollektionen»), d. h. so, daß sie in lockerem Bezug zu einem gemeinsamen Thema stehen, oder sie wechseln die Kriterien, während sie die Objekte ordnen. Sie produzieren bei freien Klassifikationsaufgaben keine taxonomische Klassifikation nach Oberbegriffen (alle Tiere, alle Fahrzeuge, alle Möbel usw.). Nach Piaget deutet dies darauf hin, daß Kinder im präoperatorischen Stadium nicht über die Logik der hierarchischen Klassifikation verfügen, die für unser Denken grundlegend ist:

Unsere Vorstellungen darüber, welche Arten von «Dingen» es auf der Welt gibt, führen uns zur Unterscheidung zwischen Oberklassen (Lebewesen vs. unbelebte Objekte), innerhalb derer wir über mehrere Hierarchieebenen hinweg differenzieren (Lebewesen – Tiere – Säugetiere – Haustiere – Hunde – Dackel). Inhelder und Piaget (1964) überprüften das kindliche Verständnis der Relation zwischen Ober- und Unterklasse in der Klasseninklusionsaufgabe: Dem Kind werden Bilder von acht Hunden, fünf Pudeln und drei Schäferhunden vorgelegt. Sie werden aufgefordert, «alle Hunde», «alle Pudel» und «alle Schäferhunde» zu zählen, und tun dies korrekt. Wenn sie gefragt werden: «Sind hier mehr Pudel oder mehr Hunde?», dann antworten Kinder unter etwa acht Jahren: «mehr Pudel». Dieser typische Fehler gilt als Indiz dafür, daß sie die Logik der Klassenhierarchisierung nicht verstehen: Sie können nicht Ober- und Unterklasse gleichzeitig berücksichtigen, d. h., die Pudel sowohl als Pudel als auch als Hunde klassifizieren.

Piagets Charakterisierung des präoperatorischen Denkens beruht nicht nur auf den Ergebnissen von experimentellen Aufgaben, in denen Kinder in Konfliktsituationen gebracht werden, die uns künstlich erscheinen (im Alltag stellen wir uns in der Regel eben nicht die

Aufgabe, die Zahl der Elemente in der Ober- und Unterklasse in Beziehung zu setzen). In seinem Frühwerk hat Piaget (Piaget 1926/1978, 1930) vielmehr Kinder dazu aufgefordert, Phänomene der sie umgebenden Welt zu erklären («Wie hat die Sonne angefangen?» «Warum bewegen sich die Wolken?» «Warum fährt ein Fahrrad?»). Piaget fand, daß Kinder häufig Naturereignisse in Analogie zum menschlichen Verhalten erklären, d. h., unbelebten Objekten Gedanken, Ziele und Gefühle zuschreiben und an die Beeinflussbarkeit von Naturereignissen oder Himmelskörpern durch ihre eigenen Intentionen und Wünsche glauben. Werden sie aufgefordert, zwischen Lebewesen und unbelebten Objekten zu unterscheiden, so tendieren Kinder bis zum Alter von sieben oder acht Jahren dazu, unbelebte Objekte, die sich unabhängig bewegen (die Sonne, Wolken, Autos, Felsbrocken, die einen Berg herunterrollen, nicht aber solche, die unbewegt daliegen), Leben zuzuschreiben. Dieses animistische Denken wurde von Piaget als Zeichen für das unreife Kausalverständnis des Vorschulkindes interpretiert: Präoperatorische Kinder sind, so Piaget, unfähig, mechanische Verursachung zu verstehen; das einzige Kausalschema, das ihnen zur Verfügung steht, ist intentionalistisch und wird angewandt auf die Erklärung menschlichen Handelns (man tut etwas, weil man bestimmte Ziele und Wünsche hat). Vorschulkinder übertragen dieses intentionalistische Kausaldenken auch auf unbelebte Objekte und sind dadurch unfähig, physikalische oder biologische Funktionsmechanismen zu verstehen. Ihre Möglichkeit, Wissen über natürliche Phänomene zu erwerben, ist also durch das Fehlen des Kausalbegriffs in gravierender Weise eingeschränkt.

Die obigen Beispiele zeigen nur einen Teil der Phänomene, die Piaget als charakteristisch für das präoperatorische Denken betrachtete. Wichtig ist, daß Piaget das Fehlen logischer Operationen als grundlegend für alle kognitiven Einschränkungen des Vorschulkindes betrachtete (nicht etwa das Fehlen von spezifischem Wissen). Mit dem Erwerb konkreter Operationen (im Altersbereich zwischen etwa sieben und elf Jahren) werden diese Einschränkungen überwunden:

Das Kind erwirbt die Erhaltungsbegriffe (Invarianz der Menge, des Gewichts, des Volumens), d. h., es antwortet nicht nur richtig auf die Frage, ob nach dem Umschütten von einem breiten in ein hohes Glas «mehr» oder «gleichviel» Flüssigkeit vorhanden sei, sondern es begründet seine Antwort mit Hinweis auf die Kompensierbarkeit bzw. Reversibilität der Transformation. Nach Piaget ist diese Reversibilität des Denkens die Grundvoraussetzung für die Ausbildung von Systemen von Operationen (z. B. Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division) und damit für ein «Gleichgewicht» des Denkens. Seine These ist, daß der Erwerb von Operationen nicht nur für mathematisches Denken im engeren Sinne, sondern für alle Bereiche des Denkens Voraussetzung ist: So führt er den Erwerb der Invarianzbegriffe, ebenso wie die Fähigkeit zu transitiven Schlüssen (Max ist größer als Ben, Ben ist größer als Peter, wer ist größer – Max oder Peter?), die Fähigkeit zur sozialen Perspektivenübernahme, die Überwindung des Animismus, die Fähigkeit zur Klasseninklusion u. a. m., auf die gemeinsame Grundlage des Erwerbs der logischen Operativität zurück.

### 1.1.3 Vom konkret-operatorischen zum formal-operatorischen Denken

Wenn das Kind im Grundschulalter die logisch-operative Basis für die Ausbildung fundamentaler Begriffe wie den Erhaltungsbegriff, den Zeit-, Raum- und Kausalbegriff erwirbt, unterliegt dann seinem Denken die gleiche Gesamtstruktur wie dem des Erwachsenen? Piagets Antwort ist «nein»: Zwischen der mittleren Kindheit und dem Erwachsenenalter findet nicht nur eine quantitative Zunahme an Kenntnissen statt, sondern eine weitere qualitative Restrukturierung des Denkens, der Übergang vom konkret-operatorischen zum formal-operatorischen Denken im Alter zwischen etwa 12 und 16 Jahren. Formal-operatorisches Denken wird meist als «hypothetisches» oder auch «theoretisches» Denken bezeichnet. Während im konkret-operatorischen Stadium Operationen auf konkrete Objekte und Ereignisse angewandt werden, werden im formal-operatorischen

Stadium Operationen auf Operationen angewandt. Der klassische Anwendungsfall formal-operatorischen Denkens ist die «wissenschaftliche Methode»: Inhelder und Piaget (1958) stellten Kindern und Jugendlichen Aufgaben aus der Physik und Chemie und untersuchten, welche Strategien sie anwenden, um die Ursache-Wirkungs-Beziehungen zwischen Variablen aufzudecken, z. B. um herauszufinden, von welchen Faktoren die Pendelfrequenz abhängt. Kinder experimentieren unsystematisch und ohne übergreifenden Plan. Oft reproduzieren sie nur Effekte und versuchen nicht, Hypothesen über deren Ursachen zu generieren und zu testen. Wenn sie Hypothesen testen, manipulieren sie oft mehrere Variablendimensionen gleichzeitig und ziehen aus den Ergebnissen solcher Pseudo-Experimente ungerechtfertigte Schlüsse. Formal-operatorisches Denken ist im Gegensatz dazu gekennzeichnet vom Aufstellen eines Lösungsplans, vom systematischen Testen aller möglichen Ursachenfaktoren unter kontrollierten Bedingungen und von unvoreingenommener Interpretation der Evidenz im Hinblick auf die Ausgangshypothesen. Piaget formalisierte die diesen Kompetenzen zugrundeliegende Gesamtstruktur als ein Modell von 16 binären Operationen (z. B. Konjunktion und Disjunktion) und ein Regelsystem für logische Verknüpfungen (z. B. Negation). Formales Denken ist Voraussetzung für das Verstehen proportionaler Relationen, d. h. von Relationen zweiter Ordnung, und ist damit eine allgemeine mathematische Voraussetzung für das Verständnis vieler naturwissenschaftlicher Inhalte.

Piaget nahm an, daß die Gesamtstruktur der formalen Operationen nicht nur dem Denken in spezifischen naturwissenschaftlichen Inhaltsbereichen zugrunde liegt, sondern, daß das Denken des Jugendlichen in allen Bereichen grundlegend restrukturiert wird. Mit den formalen Operationen erwirbt der Jugendliche die Fähigkeit, sein Denken selbst zum Gegenstand der Reflexion zu machen. Kinder gehen im allgemeinen davon aus, daß sie direkten, unproblematischen Zugang zur Wahrheit haben, vorausgesetzt, sie sind korrekt informiert worden. Jugendliche beginnen, den Erkenntnisprozeß selbst zu problematisieren und darüber zu reflektieren,

**Tabelle 2:** Hauptmerkmale des Denkens im präoperatorischen, konkret-operatorischen und formal-operatorischen Stadium nach Piaget

<b>präoperatorisches Stadium</b> (2–7 Jahre)	Symbolbildung und -verständnis. Spracherwerb, Kommunikation (Egozentrismus). Irreversibilität des Denkens. Zentrieren auf eine Aufgabendimension, Unfähigkeit zur Seriation und zu transitiven Schlüssen. Keine taxonomische Klassifikation, Unverständnis der Klasseninklusionsrelation. Fehlen der Erhaltungsbegriffe. Fehlendes physikalisches Kausalverständnis. Anschauungsgebundenes Denken.
<b>Konkret-operatorisches Stadium</b> (7 bis 12 Jahre)	Mentale Operationen ermöglichen das Verständnis von Transformationen. Erwerb von Invarianzbegriffen, Klasseninklusion, Kausalverständnis, Überwindung des Egozentrismus.
<b>Formal-operatorisches Stadium</b> (ab ca. 12 Jahren)	Hypothetisches Denken. Vollständige und systematische Problemlösungen. Verständnis der wissenschaftlichen Methode. Proportionales Denken.

ob es absolute Gewißheit geben kann (Chandler, Boyes & Ball, 1990). Aus Piagets Sicht stellen die formalen Operationen ein System in perfektem Gleichgewicht dar, das Zielzustand der Denkentwicklung ist. Nicht alle Individuen erreichen diesen Zielzustand, aber wenn er erreicht wird, bietet er die strukturelle Grundlage für alle komplexen geistigen Leistungen. In Tabelle 2 sind die Hauptmerkmale der drei operatorischen Stadien noch einmal zusammengefaßt.

## 1.2 Entwicklungsmechanismen: Das Äquilibrationsmodell

Die Darstellung von Piagets Theorie als Stadientheorie ist tendenziell irreführend, da der Eindruck eines statischen Systems von geistigen Strukturen entsteht, ohne daß klar würde, wie es möglich ist, daß derartig massive strukturelle Veränderungen stattfinden. Wie kommt das Kind von sensumotorischen Handlungsschemata zu symbolischer Repräsentation? Wie ist es denkbar, daß das Grundschulkind fundamentale Fähigkeiten des logischen Denkens und grundlegende Begriffe unseres Realitätsverständnisses erwirbt, die das Vorschulkind nicht hatte?

Piagets Antwort ist, daß strukturelle Veränderungen das Ergebnis eines ständigen dynamischen Wechselspiels von Anpassungsprozessen sind: Die Notwendigkeit zur Veränderung einer bestehenden Struktur entsteht

dann, wenn die Diskrepanz zwischen dem Situationsverständnis des Individuums und den Anforderungen der Situation so groß wird, daß ein Ungleichgewicht entsteht. Dies ist z. B. dann der Fall, wenn Vorhersagen nicht eintreten (z. B. Vorhersagen darüber, welcher von beiden Armen einer Balkenwaage sich bei einer bestimmten Anordnung von Gewichten senken wird). Es gibt zwei Möglichkeiten, auf eine solche negative Evidenz zu reagieren: Entweder die inkonsistenten Befunde werden durch Umdeutung (oder Ignorieren) in das bestehende Interpretationssystem integriert, oder dieses System selbst wird verändert, so daß zwischen kognitiver Struktur und Aufgabenstruktur keine Diskrepanz mehr besteht. Den ersten Prozeß (Anpassung der Erfahrungswerte an die eigene geistige Struktur) nennt Piaget *Assimilation*, den zweiten Prozeß (Veränderung der geistigen Struktur als Anpassung an neue Erfahrungen) *Akkommodation*. Ein extremes Beispiel für Assimilation ist das Fiktionsspiel, in dem das Kind die Eigenschaften der Objekte im Sinne einer fiktionalen Welt verändert, als extremer Fall von Akkommodation wird häufig Imitationsverhalten genannt (Siegler, 1991, S. 22 f.). In der alltäglichen Interaktion des Individuums mit der Umwelt laufen ständig beide Prozesse ab. Im Wechselspiel aus beiden Prozessen wird ein jeweils neuer, höherer Gleichgewichtszustand erreicht (vgl. Flavell et al., 1993, S. 6 f., für ein einleuchtendes Bsp.; siehe auch Miller, 1993, S. 76 f.). Dieser

ständige Reäquilibrationsprozeß wird vorangetrieben durch reflexive Abstraktion, d. h. die Fähigkeit, aus eigenen Handlungen und deren Ergebnissen zu lernen, in dem Sinne, daß Sequenzen von Handlungen und Handlungsergebnissen integriert und neu bewertet werden können (vgl. Demetriou, im Druck, für eine ausführliche Darstellung; vgl. dazu auch Kap. I.1). Piagets theoretische Vorstellungen über Entwicklungsmechanismen sind konsistent mit seinen Annahmen über die geordnete, in sich geschlossene Sequenz von Stadien: Wenn die Veränderungen in der geistigen Entwicklung bereichsübergreifende Veränderungen von hochabstrakten Strukturen des Denkens sind, so muß es einen sehr unspezifischen, auf alle Bereiche anwendbaren Mechanismus geben, der die Entwicklung vorantreibt. Das Äquilibrationsmodell stellt einen solchen allgemeinen Mechanismus dar.

## 2. Evaluation von Piagets Theorie

Wie jede große und kühne Theorie hat Piagets Theorie der geistigen Entwicklung zu kritischer Evaluation herausgefordert. Seit den sechziger Jahren sind die Annahmen Piagets in Tausenden von empirischen Studien kritisch überprüft worden (vgl. Carey, 1984; Carey, 1990 für Überblicksdarstellungen; Gelman & Baillargeon, 1983); dieser Prozeß ist bis heute nicht abgeschlossen. In den siebziger und achtziger Jahren wandte sich die Forschung zunächst den Behauptungen über die gravierenden Defizite in den kognitiven Fähigkeiten des Vorschulkindes zu; seit den achtziger Jahren ist durch die aufsehererregenden Befunde der modernen Säuglingsforschung zunehmend auch das Augenmerk auf Piagets Annahmen über die sensumotorische Intelligenz gelenkt worden (vgl. Flavell et al, 1993, Kap. 2; s. auch Kap. IV.1 in diesem Band).

Piagets Antworten auf die drei Grundfragen der kognitiven Entwicklungspsychologie

1. Mit welchem Ausgangszustand beginnt das Kind?

2. Was entwickelt sich? und
3. Was treibt die Entwicklung voran?

werden heute aus der Sicht der Piaget-Kritiker folgendermaßen beurteilt:

1. Piagets Annahmen über den Ausgangszustand (ein Repertoire an Reflexen; intrinsische Neugier) und über die Entwicklung der sensumotorischen Intelligenz sind krasse Unterschätzungen der Kompetenzen des Säuglings.
2. Piagets These, daß fundamentale Veränderungen in der logischen Operativität dem gesamten Entwicklungsgeschehen zugrunde liegen, ist wahrscheinlich falsch. Darauf deutet vor allem die Forschung zum präoperatorischen Denken hin: Weder lassen sich die Annahmen über stadien-typische Einschränkungen des Denkens bestätigen, noch zeigt sich die angenommene stadien-typische Homogenität.
3. Piagets Annahmen über Entwicklungsmechanismen sind kaum testbar, da sein Äquilibrationsmodell wenig *spezifische* Vorhersagen erlaubt. Jedoch werden heute zunehmend bereichsspezifische Lernmechanismen (statt «general purpose»-Modellen) für angemessen gehalten.

Im folgenden wird die Evidenz zu (1) und (2) an wenigen ausgewählten Beispielen kurz erläutert.

### 2.1 Der kompetente Säugling

In seinen Studien zur sensumotorischen Entwicklung benutzte Piaget die Handlungskompetenzen des Säuglings (v. a. die manuelle Suche) als Indikator für die geistigen Fähigkeiten. Dieses Vorgehen ist problematisch, weil die relevanten motorischen Fähigkeiten sich im fraglichen Altersbereich selbst entwickeln, d. h., die kognitiven Fähigkeiten werden möglicherweise unterschätzt, da die motorischen Voraussetzungen noch nicht vorhanden sind. Die moderne Säuglingsforschung benutzt Indikatoren für geistige Kompetenzen, die selbst nicht entwicklungs-sensitiv sind, z. B. die Betrachtungszeiten für visuelle Stimuli im Habituations-Dishabituations-Paradigma (ein Stimulus wird mehrmals gezeigt, solange bis das Interesse des Säuglings

nachläßt und die Fixationszeit bis zu einem Kriterium (50 %) der ursprünglichen Fixationsdauer abfällt; wenn das Habituationkriterium erreicht ist, wird ein Testreiz dargeboten; wenn der Säugling auf diesen Testreiz hin dishabituert, d. h., wenn die Fixationszeit für den neuen Stimulus signifikant über der für den alten liegt, so schließt man daraus, daß der Säugling diesen neuen Reiz als «neu» bzw. als «unerwartet» relativ zum Habituationsstimulus betrachtet). Mit dieser Methode ist sehr überzeugende Evidenz für angeborenes Wissen über physikalische Objekte gewonnen worden (vgl. Spelke, Phillips & Woodward, 1995, für einen Überblick; siehe auch Abschnitt 4.).

Direkte Evidenz gegen Piagets These vom fehlenden Verständnis des permanenten Objekts kommt aus den Experimenten von Baillargeon (s. Baillargeon, Kotovosky & Needham, 1995, für einen Überblick). Baillargeon (1987) zeigte, daß schon drei bis vier Monate alte Säuglinge erwarten, daß ein Objekt (ein Quader) fortbesteht, wenn es durch ein anderes Objekt (einen Schirm) verdeckt wird. Sie wurden auf ein Ereignis (die Rotation des Schirms um 180 Grad) habituiert; danach wurde der Quader in ihr Gesichtsfeld gebracht; in der Testphase klappte der Schirm zurück, so daß er entweder den Quader verdeckte (physikalisch mögliches Ereignis), oder es wurde der Quader unbemerkt weggenommen, und der Schirm klappte vollständig um (physikalisch unmögliches Ereignis). Die Säuglinge dishabituieren auf das physikalisch unmögliche Ereignis, d. h., sie betrachten das physikalisch unmögliche Ereignis länger als das physikalisch mögliche. Aus diesem Befund kann man schließen, daß sie erwarten, daß das verdeckte Objekt weiterhin existiert (Raum einnimmt), auch wenn kein perzeptueller Kontakt mit ihm besteht. Ferner zeigen die Arbeiten von Spelke zum frühen Objektwissen (Spelke, Breilinger, Macomber & Jacobson, 1992), daß Säuglinge in der ersten Hälfte des ersten Lebensjahres erwarten, daß physikalische Objekte solide und dreidimensional sind und sich auf kontinuierlichen Bahnen bewegen. All diese Befunde sind inkonsistent mit Piagets Annahme, unser grundlegendes Wissen über die physikalische Objektwelt sei nicht von Anfang an

vorhanden, sondern entstehe im Laufe der ersten beiden Lebensjahre aus einem undifferenzierten Konzept von «Objekt» und «Handlung».

Wenn Piaget in seinen Annahmen über das Objektkonzept des Kindes irrte, warum sind dann die Fehler, die Piaget in der manuellen Suche beobachtete, so stabil? Vier bis acht Monate alte Kinder suchen nicht nach vollständig verdeckten Objekten und acht bis zwölf Monate alte machen im allgemeinen den A-nicht-B-Fehler. Diamond (1991) hat Evidenz für die These gesammelt, daß aufgrund von Hirnreifungsvorgängen die relevanten Verhaltenskontrollsysteme (v. a. die Fähigkeit zur Hemmung von Handlungstendenzen) sich erst im Laufe des ersten Lebensjahres entwickeln, so daß die Ausführung von Mittel-Ziel-Sequenzen (z. B. ein Tuch wegnehmen, um ein Objekt zu erreichen) möglich wird. Die neuere Forschung zur Entwicklung des Objektkonzepts deutet also darauf hin, daß Säuglinge sehr früh (möglicherweise von Geburt an) über grundlegendes Objektwissen verfügen, jedoch nicht von Anfang an fähig sind, dieses Wissen in manuellem Suchverhalten zu nutzen (vgl. Flavell et al., 1993, S. 63 f.). Insgesamt ist Piagets Theorie der sensumotorischen Intelligenz ins Wanken geraten, da die Befunde der neueren Säuglingsforschung (z. B. zur verzögerten Imitation, zum Kausalverständnis, zum Werkzeuggebrauch; siehe Flavell et al., 1993, S. 63 ff. für einen Überblick) darauf hindeuten, daß kein grundlegender Wandel im repräsentationalen Format (von der aktionalen zur repräsentationalen Intelligenz) stattfindet (s. auch Krist & Wilkening, 1991).

## 2.2 Zweifel an der Existenz des präoperatorischen Denkens

Piaget hat sehr spezifische Thesen über kognitive Defizite des Vorschulkindes aufgestellt. Nahezu jede dieser Behauptungen ist später kritisch geprüft worden. In vielen Fällen zeigte sich, daß Vorschulkinder die fragile Kompetenz besitzen, wenn die Aufgabenanforderungen entsprechend vereinfacht werden. Außerdem konnten alternative Erklärungen für das schlechte Abschneiden



jüngerer Kinder in den Piagetschen Aufgaben gefunden werden (vgl. Carey, 1990; Sodian, 1995, für einführende Übersichtsdarstellungen). Aus Platzgründen werden hier nur zwei Beispiele für Argumente gegen Piagets Annahmen über das präoperatorische Denken dargestellt.

*Beispiel 1: Kausales Denken im Vorschulalter.*

Piaget schloß aus den animistischen und artifiziellistischen Erklärungen jüngerer Kinder für Naturphänomene auf ein fehlendes Verständnis physikalischer Kausalität (s. o. Abschnitt 2). Das einzige Kausalschema, über das jüngere Kinder verfügten, sei intentionalistisch. Eine alternative Erklärung für die Befunde Piagets ist, daß jüngere Kinder nicht das relevante Vorwissen über die zu erklärenden Phänomene besitzen, mit anderen Worten, daß sie nicht genügend über Meteorologie, Kosmologie oder Mechanik wissen, um die Bewegungen der Wolken, der Gestirne oder das Funktionieren eines Fahrrads zu erklären. Bullock und Kollegen (Bullock, Gelman & Baillargeon, 1982) konnten zeigen, daß schon vierjährige kausale Schlußfolgerungen im wesentlichen nach den gleichen Prinzipien ziehen wie wir, wenn sie über die relevanten inhaltlichen Kenntnisse verfügen: Sie denken deterministisch, gehen nach dem Prinzip der zeitlichen Priorität vor und unterstellen kausale *Mechanismen*, d. h., sie machen Annahmen darüber, auf welche Weise ein Effekt zustande gekommen sein kann; diese Annahmen führen sie dazu, nach relevanten Ursachen zu suchen und irrelevante zu ignorieren. Wenn Kinder z. B. wählen sollen, ob eine rollende Kugel oder ein wandernder Lichtpunkt ein Schachtelteufelchen zum Erscheinen gebracht hat, so wählen sie die Kugel, nicht das Licht. Wenn jedoch zwischen der Rollbahn der Kugel und dem Schachtelteufelchen kein physischer Kontakt besteht und trotzdem das Rollen der Kugel (bzw. das Wandern des Lichtpunkts) vom Erscheinen des Schachtelteufelchens gefolgt wird, dann weisen sie in der Regel beide Antezedenzbedingungen als mögliche Ursachen zurück (Erwachsene wählen in dieser Bedingung gelegentlich das Licht, weil sie unterstellen, daß durch elektrischen Strom Er-

eignisse aus der Distanz ausgelöst werden können; Bullock, 1979). Diese (und viele andere) Befunde deuten darauf hin, daß Vorschulkinder nicht unfähig zum kausalen Denken sind, sondern daß ihnen in vielen Fällen das bereichsspezifische Wissen fehlt, um zu befriedigenden Erklärungen zu kommen. Führt man diese Überlegung weiter, so stellt sich die Frage, ob Veränderungen in der Wissensbasis die treibende Kraft der Denkentwicklung sein könnten. Daß jüngere Kinder in allen Bereichen über weniger Wissen verfügen als ältere Kinder oder Erwachsene, ist eine Trivialität. Die klassische (Piaget-orientierte) Perspektive auf die Denkentwicklung hat die Entwicklungspsychologen lange Zeit daran gehindert, die Konsequenzen dieses scheinbar trivialen Befunds ernst zu nehmen, da die Möglichkeit des Erwerbs von inhaltlichem Wissen als durch die operativen Strukturen des Denkens determiniert galt. In der neueren Forschung hat sich die Perspektive verändert. Theorien der kognitiven Entwicklung, die vom Erwerb bereichsspezifischen Wissens als Motor der Denkentwicklung ausgehen, werden in Abschnitt 4 behandelt.

*Beispiel 2: Lineare Ordnungen und transitive Schlüsse.*

Piaget zeigte, daß Vorschulkinder unfähig sind, lineare Ordnungen herzustellen und keine transitiven Schlüsse aus linearen Ordnungsrelationen ziehen können (z. B. Max > Ben, Ben > Peter  $\rightarrow$  Max > Peter; s. o. Abschnitt 1). Piagets Interpretation ist, daß Vorschulkinder keine Ordnungsrelationen repräsentieren können, da sie unfähig sind zu dezentrieren, und damit unfähig, ein und dasselbe Objekt gleichzeitig in Relation zu zwei anderen Objekten zu setzen. Piaget spricht also dem Vorschulkind die repräsentationale Fähigkeit ab, die nötig ist, um lineare Ordnungen herzustellen. Eine mögliche alternative Erklärung ist, daß die Kinder sich die Prämissen nicht merken können und daher nicht über die Voraussetzungen verfügen, um die lineare Ordnung herzustellen und transitive Schlüsse zu ziehen. Diese Interpretation testeten Bryant und Trabasso (1971) in einem Trainingsexperiment: Sie konnten zeigen, daß vier- bis fünfjährige Kinder Serien von

bis zu sechs Items korrekt rekonstruieren konnten, wenn sie über mehrere Sitzungen und Hunderte von Durchgängen die Information über die Größenverhältnisse zwischen Paaren (von farbigen Stäben) auswendig gelernt hatten. Wenn sie alle relevanten Paare korrekt erinnerten, konnten sie auch ohne Schwierigkeiten die transitiven Inferenzen ziehen (s. auch Kail & Pellegrino, 1989, S. 128). Dieser Befund zeigt, daß jüngere Kinder die fragliche operative Fähigkeit haben, und ist damit ein Beleg gegen Piagets Theorie des präoperatorischen Denkens. Zugleich geben diese Befunde einen Hinweis auf eine von Piaget vernachlässigte Quelle des Fortschritts in der geistigen Entwicklung des Kindes: Möglicherweise liegen vielen der Denkfehler, die Piaget als kennzeichnend für das präoperatorische Denken beschrieb, Gedächtnisprobleme zugrunde (s. auch Kap. V.3). Folgt man dieser Überlegung, so erscheinen die sich verbessernden Gedächtnisfähigkeiten als der eigentliche Motor der Denkentwicklung. Diese Hypothese wurde forschungsleitend für die Neo-Piaget-Theorien der kognitiven Entwicklung, die im folgenden Abschnitt behandelt werden.

### 3. Informationsverarbeitungstheorien der kognitiven Entwicklung

In den siebziger Jahren begann die kognitive Entwicklungspsychologie, sich am dominierenden Forschungsparadigma der Allgemeinen Psychologie, dem Informationsverarbeitungsparadigma, zu orientieren. Diese Neuorientierung führte zu einer Reinterpretation von Piagets Beschreibung und Erklärung des Verlaufs der geistigen Entwicklung und darüber hinaus zu neuen Forschungsfragen, die aus der Allgemeinen Kognitionspsychologie kamen und in der Entwicklungspsychologie aufgegriffen wurden. War für Piaget die Metapher vom «Kind als Wissenschaftler» forschungsleitend, so orientieren sich die Informationsverarbeitungs-(IV-)Ansätze, vereinfachend gesagt, an der «Kind als Computer»-Metapher. Die Grundannahme der IV-Ansätze ist, daß Denken Informationsverarbeitung

ist und daß folglich die Psychologie der Denkentwicklung sich mit der Frage beschäftigt, wie sich die IV-Prozesse bei Kindern von denen bei Erwachsenen unterscheiden und wie Veränderungen in der Art, wie Information repräsentiert und verarbeitet wird, zustande kommen. Besonders bedeutsam für die IV-Theorien der Denkentwicklung ist die Grundannahme der IV-Psychologie, daß die menschliche Informationsverarbeitungsfähigkeit *begrenzt* ist und daß unsere geistige Leistungsfähigkeit entscheidend von unseren Möglichkeiten abhängt, diese Begrenzungen (z. B. durch Einsatz intelligenter Strategien) zu erweitern. Für die Entwicklungspsychologie bedeutet dies, daß Veränderungen der Informationsverarbeitungskapazität im Laufe der Entwicklung als wesentliche Determinante kognitiver Veränderungen identifiziert wurde und daß Analysen der *Prozesse* der Lösung kognitiver Aufgaben, nicht mehr die qualitative Beschreibung der Art der Lösung, in den Vordergrund rückten.

Informationsverarbeitungsmodelle gehen davon aus, daß Information aus der Umgebung aufgenommen und durch die Sinnesorgane registriert und nach extrem kurzer Zeit (200 bis 300 msec) in einen temporären Gedächtnisspeicher überführt und dort verarbeitet wird. In diesem Kurzzeit- oder Arbeitsspeicher kann Information über eine begrenzte Zeit von etwa 30 sec aktiv bearbeitet werden und dann in das Langzeitgedächtnis gelangen, wo sie permanent gespeichert wird (vgl. Klimesch, 1988; Schneider & Büttner, 1995; Siegler, 1983; s. auch Kap. V.3 für Einführungen in Mehrspeicherkonzeptionen des Gedächtnisses). Nicht alle entwicklungspsychologischen Ansätze aus der IV-Tradition basieren auf der Mehrspeicherkonzeption, jedoch ist die gemeinsame Annahme, daß Information durch mehrere Systeme «fließt» und in ihnen verarbeitet wird und daß sich diese Systeme in ihrer Verarbeitungsgeschwindigkeit und -kapazität unterscheiden. Ferner unterscheidet man zwischen automatischen und strategischen (kontrollierten) *Verarbeitungsprozessen*; durch zunehmende Automatisierung kann die Verarbeitungsgeschwindigkeit erhöht und -kapazität für weitere Prozesse frei werden (vgl. Bjorklund, 1989, Kap. 3). In der Entwicklungspsychologie stellt man die Frage

nach der Entwicklungssensitivität der strukturellen und der Prozeßmerkmale des Informationsverarbeitungssystems (s. Siegler, 1991, S. 62 f.). Dabei gilt die Aufmerksamkeit vor allem der Verarbeitungskapazität des Kurzzeit- oder Arbeitsgedächtnisses: Zur Schätzung der Kapazität des Kurzzeitgedächtnisses wird die *Gedächtnisspanne* erhoben, in der Regel operationalisiert durch die Zahl der Items (z. B. Ziffern), die in geordneter Reihenfolge reproduziert werden können. Um strategische Prozesse möglichst zu minimieren, werden die Items in rascher Folge (meist eines pro Sekunde) präsentiert. Die Gedächtnisspanne Erwachsener (Zahlenspanne) liegt bei 7 plus oder minus 2, also zwischen fünf und neun korrekt reproduzierten Items. Zweijährige erreichen eine Zahlenspanne von zwei Items, Fünfjährige von vier, Siebenjährige von ungefähr fünf Items. Der drastische Anstieg der Gedächtnisspanne mit dem Alter hat Entwicklungspsychologen dazu angeregt, nach Zusammenhängen zwischen dem Anstieg der Gedächtnisspanne und dem Abschneiden in Piaget-Aufgaben zu suchen: Sind die kognitiven Leistungen eine Funktion des Anstiegs der Verarbeitungskapazität des Kurzzeitgedächtnisses und nicht Folge eines strukturellen Wandels der logischen Operativität, wie Piaget vermutete?

### 3.1 Neo-Piaget-Theorien

Pascual-Leone (1970) entwickelte eine Theorie über den Zusammenhang zwischen den Aufgabenanforderungen von Piaget-Aufgaben (definiert als Zahl der zur Lösung notwendigen «Problemlöseschemata») und der Verarbeitungskapazität des Arbeitsspeichers, «M-Space» (operationalisiert ähnlich wie die Gedächtnisspanne, mit erhöhter Schwierigkeit durch eine zusätzliche Operation). Er postulierte einen durchschnittlichen Anstieg von «M-Space» um eine Einheit alle zwei Lebensjahre und zeigte, wie dieser Anstieg mit dem Übergang vom präoperatorischen zum konkret-operatorischen Denken korrespondiert. Die Grundidee dieses Ansatzes ist also, daß eine quantitative Zunahme basaler Verarbeitungskapazität den scheinbar qualitativen, strukturellen Veränderungen zugrunde liegt,

die Piaget beschrieb, wobei diese Veränderungen analysiert werden als Zunahme der Anzahl der «Schemata», die gleichzeitig mental manipuliert werden können. Auch Piaget sah die Fähigkeit, mehr als eine Aufgabendimension gleichzeitig zu berücksichtigen, als grundlegend für die Entwicklung des kindlichen Denkens an; in der IV-Tradition wurden jedoch statt solcher globaler Beschreibungen differenzierte Aufgabenanalysen vorgenommen, die zu feineren Unterscheidungen zwischen verschiedenen «stadien-typischen» Leistungen führten. Die Schwierigkeit bei diesem Vorgehen liegt in der Begründung der Annahmen über die Kapazitätsanforderungen jedes einzelnen Aufgabenlösungsschritts: Je nach Analyse der Lösungsstrategien, die bei einer Aufgabe eingesetzt werden können, kann man zu höchst unterschiedlichen Annahmen über die Zahl der für die Aufgabenlösungen erforderlichen «Problemlöseschemata» kommen.

Die Idee, den Fortschritt in der kognitiven Entwicklung des Kindes durch die Zunahme der Verarbeitungskapazität oder -effizienz zu erklären, hat zu mehreren Versuchen geführt, das Piagetsche Stadienmodell aus der Sicht des IV-Ansatzes zu reinterpretieren. Diese Theorien werden auch als Neo-Piaget-Theorien bezeichnet, da sie ein Kernstück der Piagetschen Theorie, das Konzept der bereichsübergreifenden Stadien der kognitiven Entwicklung, beibehalten. Die elaborierteste dieser Theorien ist die von Robbie Case (Case, 1985; Case et al., 1996; s. auch Siegler, 1991, S. 73 f.). Nach Case steigt nicht die absolute Verarbeitungskapazität mit dem Alter an, sondern die *Effizienz* der Informationsverarbeitung. Sein Modell sieht eine Unterscheidung zwischen Kurzzeitspeicher («storage space») und Arbeitsspeicher («operating space») vor, wobei sich die gesamte Verarbeitungskapazität mit dem Alter nicht verändert, sondern zunehmend weniger Platz für die Ausführung mentaler Operationen benötigt wird, wodurch mehr Platz für die Speicherung der Ergebnisse von Operationen im Kurzzeitspeicher zur Verfügung steht. Case (1985) verwendet die Analogie mit dem Packen eines Kofferraums. Die Größe des Kofferraums verändert sich nicht dadurch, daß der Besitzer im Packen geübter wird, wohl

aber steigt die Gepäckmenge, die er mit zunehmender Übung unterbringt.

Case nimmt an, daß das Neugeborene mit einem Kern von Verarbeitungsfähigkeiten beginnt, der es ihm z. B. erlaubt, Ziele zu setzen und Problemlösestrategien zur Erreichung dieser Ziele einzusetzen. Im Laufe der Entwicklung durchläuft das Kind, ähnlich wie bei Piaget, vier Stadien, die charakterisiert sind durch spezifische mentale Operationen, die das Kind durchführen, und Repräsentationen, die es bilden kann. Die vier Stadien bezeichnet Case (1985) als das Stadium der *sensumotorischen Operationen* (auf sensorische Information wird reagiert mit motorischen Aktionen), das der *repräsentationalen Operationen* (Bildung interner Repräsentationen), der *logischen Operationen* (abstrakte Repräsentation von Stimuli; einfache Transformationen) und der *formalen Operationen* (abstrakte Repräsentation von Stimuli; komplexe Transformationen). Während die Beschreibung der Stadien selbst Ähnlichkeiten mit Piagets Konzeption aufweist, unterscheidet sich Case von Piaget in seinen Annahmen über die Übergangsmechanismen zwischen den Stadien. In seiner ursprünglichen Theorie (Case, 1985) identifiziert er zwei Mechanismen, *Automatisierung* (durch Steigerung der Verarbeitungseffizienz) und *biologische Reifung* (vor allem durch die Myelinisierung der Nervenbahnen in den ersten Lebensjahren). In neueren Formulierungen der Theorie (Case & Griffin, 1990; Case et al., 1996) wird ein dritter wesentlicher Entwicklungsmechanismus postuliert, die Veränderung *zentraler begrifflicher Strukturen*. Case et al. (1996) definieren zentrale konzeptuelle Strukturen als Repräsentationen bereichsspezifischer Wissenskerne (in Form von semantischen Netzwerken). Dabei handelt es sich um Bereiche wie «Zahlwissen», «räumliches Wissen», «soziales Wissen»; die jeweiligen Wissenskerne werden auf domänenspezifische Aufgaben angewandt. Case et al. gehen davon aus, daß die Kernelemente des jeweiligen Wissensbestands bereichsspezifisch sind, daß aber bereichsübergreifende Zusammenhänge auf einer übergeordneten Ebene bestehen, so daß weiterhin globale Stadien der Denkentwicklung postuliert werden. Stadien-typische Veränderungen und -übergänge werden eingeleitet durch Transformationen der

Wissenskerne, und die neu erworbenen Strukturen des nächsthöheren Stadiums beeinflussen den in diesem Stadium stattfindenden inhaltlichen Wissenserwerb. Wenn stadien-typische begriffliche Strukturen angenommen werden, deren Veränderung die kognitive Entwicklung vorantreibt, worin unterscheidet sich dann die neue Theorie von Case noch von Piaget? Case definiert seine Strukturen nicht als logische Strukturen, die bereichsspezifischen Wissenserwerb ermöglichen, sondern als primär semantische Strukturen; das inhaltliche Verständnis, z. B. das Verständnis des Begriffs «Variable» (im Bereich Mathematik), ermöglicht den Erwerb logischer Kompetenzen, nicht umgekehrt. Außerdem räumt Case spezifischen Lernprozessen (z. B. dem schulischen Wissenserwerb) einen höheren Stellenwert ein als Piaget: Schulisches Lernen kann nach Case wesentlichen Einfluß haben auf den Erwerb allgemeiner begrifflicher Strukturen, und diesen Einfluß untersuchen Case et al. (1996) durch den Vergleich begrifflicher Strukturen in mehreren Bereichen bei Kindern aus unterschiedlichen Ländern und Schulsystemen.

Aus dem IV-Ansatz sind sehr unterschiedliche Theoriegruppen hervorgegangen, die nicht alle das Ziel verfolgen, Piagets Theorie unter dem Aspekt der Veränderungen von Merkmalen des IV-Systems zu reanalysieren. Zum Beispiel entwickelte Sternberg (1985) eine allgemeine IV-Theorie der Intelligenz und untersuchte den Entwicklungsverlauf der einzelnen von ihm postulierten Komponenten der Intelligenz (Wissenserwerbskomponente, Strategiekonstruktion und -selektion, Metakomponenten). In diesem Kapitel werden nur entwicklungspsychologische IV-Theorien im engeren Sinne behandelt, d. h. solche, die ihren Ausgangspunkt in spezifischen Fragestellungen der kognitiven Entwicklungspsychologie haben. Von den Neo-Piaget-Theorien, (z. B. der Theorie von Case), lassen sich Theorien unterscheiden, die das Stadienkonzept verwerfen und damit eine radikale Abkehr von Piaget vornehmen. Ein Beispiel für eine IV-Theorie der kognitiven Entwicklung, die explizit *nicht* auf der Annahme von Stufen (Stadien) und übergreifenden Strukturen basiert, ist die Theorie der Strategieentwicklung von Robert Siegler.

### 3.2 Kognitive Entwicklung als adaptive Strategiewahl: die Theorie von Robert S. Siegler (1996)

Siegler kritisiert die traditionelle Vorstellung von einer stufenweisen Höherentwicklung im Denken des Kindes (die «Treppe» als Symbol für die kognitive Entwicklung; s. auch den Titel des Buchs von Case (1992): «*The Mind's Staircase*»). Seine Alternative ist das Bild «überlappender Wellen» (Siegler, 1996, S. 237 f.). Dieser Metaphorik liegt die Überlegung zugrunde, daß die kognitive Entwicklungspsychologie der *Variabilität* des kindlichen Denkens zu jedem beliebigen Zeitpunkt der Entwicklung, der Häufigkeit, mit der Kinder neue Wege des Denkens ausprobieren und (zumindest temporär) wieder fallenlassen, und der Schwierigkeit, Prognosen über Zeitpunkt und Art von Veränderungen zu machen, Rechnung tragen sollte. Siegler begründet seine Kritik an den traditionellen Stufenmodellen der Denkentwicklung mit folgenden Argumenten: (1) Der Vorstellung von der Entwicklung des Denkens als Abfolge qualitativ unterschiedlicher Stadien widersprechen Befunde zu U-förmigen Verläufen in der Entwicklung (eine Strategie wird zu Zeitpunkt t1 benützt, zu t2 wieder fallengelassen und zu t3 wieder benützt) und zur hohen intraindividuellen Variabilität im Strategiegebrauch (Individuen gebrauchen zu einem Zeitpunkt unterschiedliche Strategien zur Problemlösung in einer Domäne, wobei diese unterschiedlichen Strategien in der traditionellen Sichtweise unterschiedlichen «kognitiven Niveaus» entsprechen). (2) Die interindividuellen Unterschiede in der Entwicklung kognitiver Strategien sind größer als traditionell angenommen und werden in klassischen Entwicklungstheorien unter der Universalitätsannahme häufig vernachlässigt. (3) Die klassische Annahme von Stadientheorien ist, daß wichtige Entdeckungen breit generalisiert werden, da globale Restrukturierungsprozesse über alle Inhaltsbereiche hinweg stattfinden. Diese Annahme über die Breite der Generalisierung von Entdeckungen wird aber durch die Evidenz nicht gestützt. (4) Klassische Annahmen über die Quellen von Veränderungen (z. B. «kognitiver Konflikt» als Vorläufer und Kausalfaktor für Restrukturie-

runge) haben sich empirisch nicht bestätigen lassen.

Sieglers Evidenz für seine Kritik am klassischen «Treppenmodell» kommt aus den unterschiedlichsten Bereichen der Denkentwicklung, insbesondere aus Studien, die die intraindividuelle Variabilität im Denken des Kindes demonstrieren (Siegler, 1996, Kap. 3; Siegler, 1995): So zeigen z. B. Studien von D. Kuhn und Phelps (1982) und Schauble (1990) zur Entwicklung des wissenschaftlichen Denkens, in denen die Entwicklung von Strategien der Variablenisolation und -kontrolle untersucht wurde, daß unsystematische Experimentierstrategien beibehalten wurden, nachdem Variablenisolutionsstrategien bereits entdeckt worden waren, und daß Kinder oft gleichzeitig widersprüchliche inhaltliche Annahmen über die Kausalzusammenhänge in der Domäne hatten, die sie untersuchten. Insbesondere liefern Sieglers eigene *mikrogenetische* Studien zur Strategieentwicklung in verschiedenen Domänen Evidenz für hohe intraindividuelle Variabilität und interindividuelle Unterschiede im Entwicklungsverlauf. Mikrogenetische Studien sind Kurzzeit-Längsschnittstudien, in denen den gleichen Probanden (meist über mehrere Wochen) wiederholt in Testsitzungen, die in kurzen Abständen aufeinanderfolgen, Aufgaben aus einem Bereich (z. B. Additionsaufgaben) gegeben werden. Siegler und Jenkins (1989) untersuchten mit der mikrogenetischen Methode den Erwerb der Min-Strategie bei der Addition bei Vorschul- und jungen Grundschulkindern (vom größeren Summanden aus weiterzählen, anstatt von 1 aus zu zählen, wie junge Kinder es meist spontan zunächst tun). Fast alle Kinder entdeckten die Min-Strategie während des Experiments, manche in der ersten, manche erst in der dreißigsten (von 33) Sitzungen. Der Zeitpunkt der Entdeckung ließ sich nicht aus dem Verlauf der vorhergehenden Sitzungen vorhersagen (Schwierigkeitsgrad der Aufgabe oder Güte der Performanz unmittelbar vor der Entdeckung); einziges diskriminierendes Merkmal war ein Anstieg der Bearbeitungszeiten unmittelbar vor der Entdeckung. Auffällig war, wie langsam die neue Strategie generalisiert wurde; die meisten Kinder blieben bei der überwältigenden Mehrzahl der Aufgaben



bei der vertrauten (aber langsamen und fehleranfälligen) Strategie des Weiterzählens von Eins, auch lange nachdem sie die Min-Strategie entdeckt und mehrmals angewandt hatten. Jedoch verhielten sich die Kinder insofern adaptiv, als sie bei schwierigen Aufgaben (z. B.  $24 + 2$ ) die Min-Strategie signifikant häufiger anwandten als bei leichten Aufgaben.

Sieglers Folgerung aus diesen (und vielen weiteren Befunden aus verschiedenen Domänen) ist, daß Variabilität im Denken des Kindes nicht eine Randerscheinung, sondern die Norm ist; wenn Kinder verschiedene Arten zu denken (z. B. verschiedene Strategien) gleichzeitig zur Auswahl haben, dann müssen sie eine Wahl treffen. Also sollte sich die kognitive Entwicklungspsychologie mehr als bisher mit der Vorhersage und Erklärung des Wahlverhaltens beschäftigen (anstatt von monolithischen kognitiven Strukturen auszugehen). Siegler zieht eine Analogie zur Evolutionsbiologie, in der man selbstverständlich davon ausgeht, daß mehrere Varianten gleichzeitig bestehen und miteinander konkurrieren, und sich damit befaßt, die Mechanismen zu verstehen, die zur Selektion der erfolgreichsten Variante über einen (meist längeren) Zeitraum hinweg führen. Diese Analogie führt dazu, die Forschungsfragen der kognitiven Entwicklungspsychologie anders als in traditionellen Ansätzen zu stellen: Im Mittelpunkt steht die Frage nach den Mechanismen der Selektion zwischen verschiedenen Alternativen der Problemlösung und damit die Frage nach der Genese adaptiven *Verhaltens*, nicht begrifflichen *Wissens*.

Sieglers Weg ist nicht die einzige mögliche Reaktion auf die Schwächen klassischer Theorien der kognitiven Entwicklung. Es ist auch möglich, die Frage nach der Entstehung begrifflichen Wissens weiterhin in den Vordergrund zu stellen, aber zuzugestehen, daß es in der Regel nicht möglich ist, aus einzelnen, isolierten Verhaltenstendenzen (z. B. Strategien bei nur einer Aufgabenlösung; Antworten auf nur einen Fragetyp) auf das zugrundeliegende konzeptuelle Wissen zu schließen. Im folgenden Abschnitt wird auf neuere Theorien der Entwicklung begrifflichen Wissens eingegangen.

## 4. Die «Theorie-Theorie»

In der Auseinandersetzung mit Piaget sind Theorien der kognitiven Entwicklung entstanden, deren Hauptanliegen es ist, die Entstehung unseres begrifflichen Wissens zu beschreiben und zu erklären. Dies ist auch ein Anliegen der Neo-Piagetianer (s. Case et al., 1996, Abschnitt 3.), da sich die Informationsverarbeitungskapazität als wesentliche Determinante der Denkentwicklung als unbefriedigend erwiesen hat. Jedoch gehen Neo-Piagetianer weiterhin von der Annahme *stadienpistischer* Kohärenz der begrifflichen Strukturen aus. Im Gegensatz dazu nehmen *bereichsspezifische* Ansätze in der kognitiven Entwicklungspsychologie Abschied vom Stadienkonzept und betrachten die Denkentwicklung unter dem Aspekt des sich entwickelnden Verständnisses wichtiger Inhaltsbereiche (Carey, 1985, 1991; Carey & Spelke, 1994; Gopnik & Meltzoff, 1997; Gopnik & Wellman, 1994; Karmiloff-Smith, 1988; Keil, 1989; Perner, 1991; Spelke, 1991; Wellman & Gelman, 1992). Zu diesen Kernbereichen unseres Wissens gehören unsere intuitiven Vorstellungen über Physik (die unbelebte Natur), über Biologie (Lebewesen) und über Psychologie (intentionalistische Erklärungen menschlichen Verhaltens).

Innerhalb der Gruppe von Ansätzen in der Kognitions- und der kognitiven Entwicklungspsychologie, die von der Annahme der Bereichsspezifität der Kognition ausgehen (vgl. Hirschfeld & Gelman, 1994), gibt es Theoretiker, die postulieren, daß unser Wissen über wichtige Inhaltsbereiche *theorieähnlich* organisiert sei, d. h., daß Laien (ähnlich wie Wissenschaftler) physikalische, biologische, psychologische Theorien bilden, die sie in der Auseinandersetzung mit ihrer Erfahrungswelt prüfen und revidieren. Dabei wird nicht angenommen, daß der Alltagsmensch – ähnlich dem Wissenschaftler – *explizite* Theorien formuliert, also über seine Theorien reflektiert und diese bewußt und systematisch der empirischen Prüfung zugänglich macht, sondern daß unsere Alltagstheorien *intuitive* Theorien sind, trotzdem aber in wesentlichen Aspekten wissenschaftlichen Theorien ähneln. Theorien sind per definitionem bereichsspezifisch. Eine physikalische

Theorie kann nicht auf die Biologie übertragen werden, und psychologische Theorien können nicht zur Erklärung von physikalischen Phänomenen herangezogen werden. Theorien machen ontologische Festlegungen (Festlegungen darüber, welche Arten von «Dingen» existieren; z. B.: Zellen in der Biologie, Emotionen in der Psychologie) und sie enthalten bereichsspezifische Kausalgesetze (z. B. kommt «Schwerkraft» als Ursache für Objektbewegungen in Frage, nicht als Ursache für emotionalen Ausdruck). In der Allgemeinen Psychologie ist eine Reihe von Argumenten für die theorieähnliche Organisation unseres konzeptuellen Wissens (und damit für Bereichsspezifität) vorgebracht worden, z. B., daß es nicht möglich sei, menschliche Kategorisierungsleistungen und induktive Inferenzen rein auf der Basis der Ähnlichkeit der zu kategorisierenden Items zu erklären: Theoretische Überzeugungen bzw. Voreingenommenheiten steuern unsere Auswahl der als relevant erachteten Merkmale (Murphy & Medin, 1985).

In der Entwicklungspsychologie interessiert man sich für die These von der theorieähnlichen Organisation menschlichen Wissens vor allem unter dem Aspekt der *Veränderung* des Wissens über wesentliche Domänen: Wenn Kinder intuitive Theoretiker sind, dann läßt sich die kognitive Entwicklung als ein Prozeß des Theoriewandels – in Analogie zum Theoriewandel in den Wissenschaften – beschreiben. Mit dieser Neuformulierung der Metapher vom «Kind als Wissenschaftler» lassen sich die Probleme bereichsübergreifender Stadientheorien der Denkentwicklung vermeiden, ohne daß die Annahme wesentlicher Restrukturierungsprozesse im Verlauf der kognitiven Entwicklung aufgegeben werden müßte: Nicht bereichsübergreifende Strukturen des logischen Denkens verändern sich, sondern bereichsspezifische Wissensstrukturen, wobei die Veränderung solcher Wissensstrukturen ebenso dramatisch sein kann wie die von Piaget postulierten Veränderungen logischer Strukturen. Wenn sich die Entwicklung des kindlichen Denkens mit dem Theoriewandel in den Wissenschaften vergleichen läßt, dann können wesentliche Veränderungen des domänenspezifischen Wissens wissenschaftlichen

«Revolutionen» sensu T. S. Kuhn (1962) gleichkommen. Solche «Paradigmenwechsel» in den Wissenschaften sind gekennzeichnet durch die Veränderung wissenschaftlicher Weltbilder: Kuhns These ist, daß in den Wissenschaften nicht nur Prozesse der graduellen Verbesserung von Theorien im normalen Forschungsprozeß stattfinden, sondern daß gelegentlich akzeptierte Rahmentheorien an ihre Grenzen stoßen und in Phasen wissenschaftlicher Revolutionen durch neue Rahmentheorien abgelöst werden (z. B. die Ablösung der mittelalterlichen durch die Newtonsche Physik). In solchen Fällen finden Veränderungen auf der Ebene der Kernbegriffe und des Erklärungsrahmens einer Theorie statt: Neue Begriffe entstehen, die keine Entsprechung im begrifflichen System der früheren Theorie haben, und ein neues Erklärungsmodell wird angeboten, das alle bekannten Phänomene (die altbekannten und die neu entdeckten) befriedigend erklären kann. Dieses neue Erklärungsmodell wird häufig nicht sofort und unproblematisch durch die «Scientific Community» übernommen: Herkömmliche Theorien werden beibehalten, auch wenn Gegenevidenz vorliegt. Häufig werden Befunde, die mit der akzeptierten Theorie nicht vereinbar sind, als Randphänomene abgetan, oder es finden aufwendige Uminterpretationsversuche statt, bis schließlich die neue Rahmentheorie sich durchsetzt (vgl. auch Kap. I.1).

Kinder sind nicht geniale Einzelne, die neue Paradigmen kreieren, sondern das Kind übernimmt im Laufe seiner Entwicklung die akzeptierten Erklärungsmodelle seiner Kultur – in unserer westlichen Zivilisation bedeutet dies, daß Kinder und Jugendliche die Alltagstheorien und die akzeptierten wissenschaftlichen Weltbilder unserer Kultur erwerben. Läßt sich der Prozeß der Annäherung an diese kulturell akzeptierten Theorien als ein Prozeß des Theoriewandels beschreiben? Sind Kinder «von Anfang an» intuitive Theoretiker? Um diese Fragen zu beantworten, muß geklärt werden, welche Arten von Wissensstrukturen als Theorien gelten sollen. Gopnik und Meltzoff (1997, S. 32 f.) unterscheiden zwischen strukturellen, funktionalen und dynamischen Merkmalen von Theorien: Strukturelle Merkmale sind Abstraktheit (die Theo-

riesprache enthält Konstrukte, die über die Phänomenebene hinausgehen), Kohärenz (theoretische Konstrukte stehen in wechselseitigem Zusammenhang), Kausalität (Theorien unterlegen den Daten eine Kausalstruktur), ontologische Festlegungen (welche Arten von Entitäten existieren?; welche gehören zur Domäne der Theorie?). Funktionale Merkmale sind Prädiktion, Interpretation und Erklärung: Theorien bieten Erklärungen für Phänomene in einem Bereich an, sie werden zur Vorhersage benötigt, und sie stützen unsere Interpretationen natürlicher Phänomene. Unter dynamischen Merkmalen verstehen Gopnik und Meltzoff die Dynamik der Theoriebildung, -prüfung und -revision; hier interessieren z. B. die Auseinandersetzung mit Gegenevidenz und die Faktoren, die zur Beibehaltung oder Revision bzw. Erneuerung einer Theorie im Lichte der Evidenz führen.

Carey (1985) hat die Veränderung des intuitiven biologischen Wissens des Kindes im Altersbereich zwischen etwa vier und zehn Jahren mit einem Theoriewandel im T. S. Kuhnschen Sinne verglichen. Das vierjährige habe, so ihre Argumentation, keine intuitive Biologie, sondern eine intuitive Verhaltenstheorie, innerhalb derer biologische Phänomene intentionalistisch erklärt werden (für eine Kritik s. Keil, 1994). Durch den Erwerb relevanter biologischer Kenntnisse (z. B. über Atmung, Stoffwechsel, Wachstum) wird diese intuitive Theorie allmählich restrukturiert, so daß Kinder im Alter von etwa 10 Jahren klar zwischen den Domänen der Biologie und der Psychologie differenzieren und genuin biologische Erklärungen kennen. Sie können dann Lebewesen nicht mehr nur unter dem Aspekt ihrer Wünsche und Absichten und ihres beobachtbaren Verhaltens interpretieren, sondern auch unter dem Aspekt gemeinsamer biologischer Grundfunktionen; aus dieser Sicht werden dann Menschen, Tiere und Pflanzen als Angehörige der gleichen Kategorie verstanden. Carey (1985) zeigt, daß das Phänomen des kindlichen Animismus, das Piaget auf mangelndes Kausalverständnis zurückführte, aus der Sicht der «Theorie-Theorie» als bereichsspezifisches Wissensdefizit reinterpretiert werden kann: Kinder schreiben unbelebten Objekten gelegentlich

Leben zu, da sie keine genuin biologischen Kriterien für die Differenzierung zwischen Lebewesen und unbelebten Objekten kennen und sich daher am äußerlich beobachtbaren Verhalten (z. B. an spontaner Bewegung) orientieren. Weitere Bereiche, in denen Evidenz für einen Wandel bereichsspezifischer intuitiver Theorien vorgelegt wurde, sind der Erwerb der physikalischen Mengenbegriffe und das Verständnis des Aufbaus der Materie (Carey, 1991) und die kindliche Astronomie (Vosniadou, 1991; vgl. Sodian, 1995, für einen Überblick).

#### 4.1 Die intuitive Alltagspsychologie des Kindes («The child's theory of mind»)

Am bekanntesten wurde die «Theorie-Theorie» in den letzten 15 Jahren durch die Forschung zur Entwicklung der kindlichen Alltagspsychologie, d. h. des Common-Sense Mentalismus, den wir benötigen, um menschliches Handeln zu erklären und vorherzusagen (s. Astington, 1993; Gopnik & Meltzoff, 1997; Perner, 1991). Wenn wir z. B. erklären wollen, wie es zu Fehlleistungen gekommen ist (wenn jemand beispielsweise am falschen Ort nach einem Objekt sucht), dann rekurren wir auf Absichten und Überzeugungen: Er hat die Absicht, das Objekt zu finden, aber er kann es nicht finden, weil er nicht weiß, wo es versteckt ist; er hat eine falsche Überzeugung über das Versteck, weil er nicht da war, als es von einem Ort zum anderen transferiert wurde. Verfügen Kinder auch über diesen Erklärungsrahmen oder muß dieser erst im Laufe der Entwicklung erworben werden? Eine Vielzahl von Befunden deutet darauf hin, daß Kinder im Altersbereich zwischen etwa drei und vier Jahren den Begriff der Überzeugung erwerben, und damit die Fähigkeit, zwischen Überzeugungen und der Realität zu differenzieren und Handlungsvorhersagen aus den Überzeugungen des Handelnden abzuleiten (vgl. Perner, 1991, für einen Überblick). Das intuitiv mentalistische Verständnis des vierjährigen Kindes erfüllt die meisten der von Gopnik und Meltzoff (1997) genannten Kriterien für eine Theorie: Vierjährige Kinder (ebenso wie Er-

wachsene) verfügen über die Kernbegriffe der Absicht und der Überzeugung und wenden sie zur Erklärung und Vorhersage menschlichen Handelns an (damit erfüllen sie das Kriterium der Abstraktheit, denn die Theoriesprache geht über die behaviorale Ebene hinaus), sowie die Kriterien der Prädiktion, Interpretation und Erklärung. Ebenso läßt sich zeigen, daß die intuitive Alltagspsychologie des Kindes kohärent ist und eine Kausalstruktur aufweist: Kinder wenden ihre «theory of mind» sowohl auf sich selbst als auch auf andere an; 3jährige, die noch nicht verstehen, daß andere falsche Überzeugungen haben können, machen den gleichen Fehler auch in bezug auf die eigene Person (Gopnik & Astington, 1988). Mit dem Erwerb des Konzepts der Überzeugung erwerben Kinder ein intuitives Verständnis informationaler Kausalität, d. h., sie verstehen den Zusammenhang zwischen dem Zugang einer Person zu Informationen, ihrem Wissen bzw. ihren Überzeugungen und ihrem Handeln. Dieses Verständnis informationaler Kausalität ist anfangs (bei Vierjährigen) noch eingeschränkt auf den Fall des direkten (perzeptuellen) Zugangs zu Informationen: Nur wer etwas gesehen hat, kann etwas wissen; wenn Vierjährige den Wissensstand einer Person beurteilen sollen, die aufgrund von Vorinformationen einen Sachverhalt erschließen konnte, so meinen sie, diese Person könne nicht Bescheid wissen, da sie ja keine aktuelle perzeptuelle Evidenz hatte (Sodian & Wimmer, 1987). Dieser Befund kann als ein Hinweis darauf interpretiert werden, daß die «theory of mind» des Kindes Ähnlichkeiten mit den dynamischen Merkmalen wissenschaftlicher Theorien aufweist: Gegenevidenz wird zunächst geleugnet oder ignoriert, erst allmählich wird die Theorie erweitert.

Gopnik und Meltzoff (1997) betrachten nicht nur die intuitive Alltagspsychologie des vierjährigen und älteren Kindes als eine Theorie, sondern sie argumentieren, schon das Wissen des Säuglings über menschliches Handeln erfülle die Kriterien für eine Theorie, und nicht nur das psychologische, sondern auch das physikalische Wissen (Wissen über Objekte) sei «von Anfang an» theorieähnlich organisiert. Gegen diese These ist eingewandt worden, daß frühes bereichsspe-

zifisches Wissen in hohem Maß aufgaben- und antwortspezifisch ist, so daß keine kohärente intuitive Theorie vorliegt, die dem Säugling oder Kleinkind als Erklärungsbasis für eine breite Zahl von Phänomene dienen könnte (Carey & Spelke; 1994, 1997). Vielmehr sind die Befunde aus der Säuglingsforschung besser vereinbar mit der These eines angeborenen (oder früh erworbenen) Wissenskerns: So postulieren z. B. Spelke et al. (1992), daß das angeborene Kernwissen über physikalische Objekte auf den Prinzipien der Kontinuität und der Solidität aufbaue; um diesen Wissenskern herum werde unser späteres physikalisches Wissen aufgebaut.

Unter der Annahme der *Bereichsspezifität* der kognitiven Entwicklung sind in der neueren Forschung zur Entwicklung von Konzepten viele der ursprünglichen Forschungsfragen Piagets wieder aufgenommen worden. Das kindliche Verständnis der Wirklichkeit erscheint im Lichte der neueren Forschung nicht mehr als eine so radikal andere Konstruktion als das des Erwachsenen. Insbesondere ist die angeborene Ausstattung des Säuglings mit Wissenssystemen und Lernvoraussetzungen offenbar sehr viel reichhaltiger als Piaget annahm. Trotzdem gehen auch heute noch die meisten kognitiven Entwicklungspsychologen davon aus, daß es tiefgreifende Veränderungen im konzeptuellen Wissen im Laufe der kindlichen Entwicklung gibt. Die These, daß diese Restrukturierungen mit dem Theoriawandel in den Wissenschaften vergleichbar seien, hat sich als eine produktive forschungsleitende Annahme erwiesen.

## Literatur

- Astington, J. W. (1993). *The child's discovery of the mind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Baillargeon, R. (1987). Object permanence in 3.5- and 4.5-month-old infants. *Developmental Psychology*, 23, 655-664.
- Baillargeon, R., Kotovsky, L. & Needham, A. (1995). The acquisition of physical knowledge in infancy. In D. Sperber, D. Premack & A. J. Premack (Hrsg.), *Causal cognition - A multidisciplinary debate*. Oxford: Clarendon Press.
- Bandura, A. (1969). *Principles of behavior modification*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

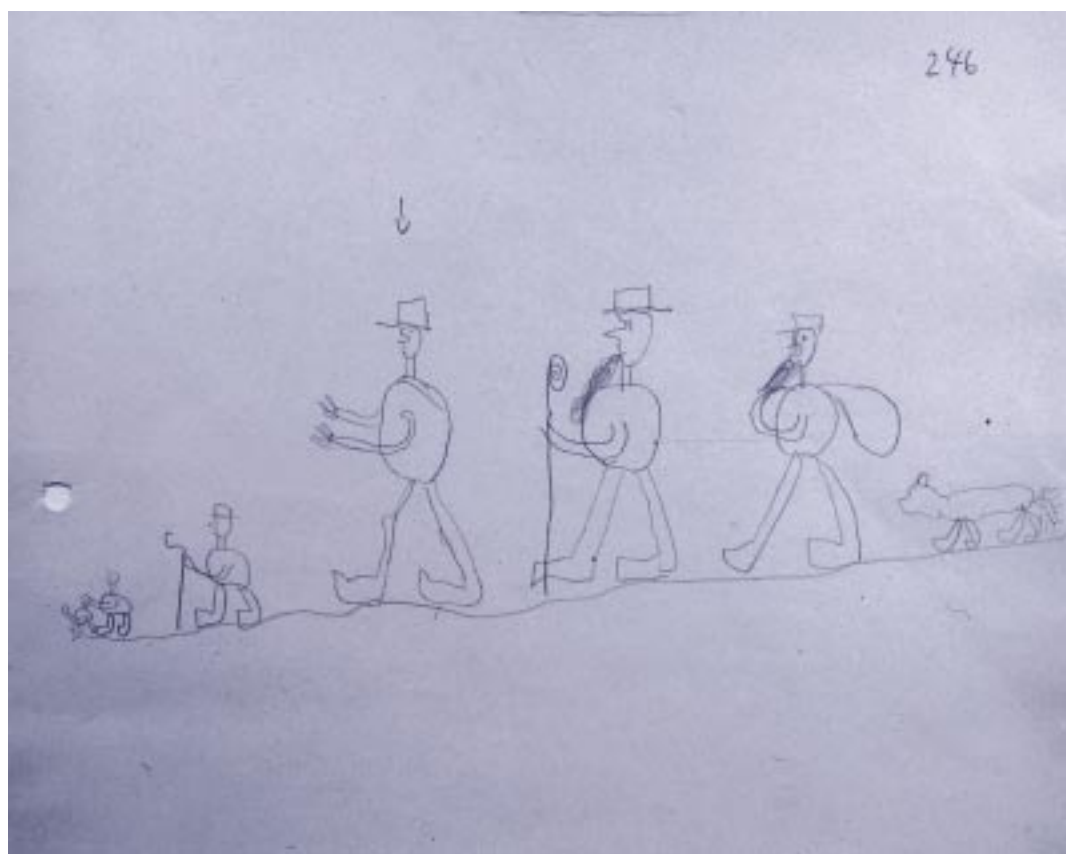


- Bjorklund, D. F. (1989). *Children's thinking. Developmental function and individual differences*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss. Vol. 1: Attachment*. New York: Basic Books.
- Bryant, P. E. & Trabasso, T. (1971). Transitive inferences and memory in young children. *Nature*, 232, 457–459.
- Bullock, M. (1979). *Aspects of the young child's theory of causation*. University of Pennsylvania: Unveröffentlichte Dissertation.
- Bullock, M., Gelman, R. & Baillargeon, R. (1982). The development of causal reasoning. In W. J. Friedman (Ed.), *The developmental psychology of time*. New York: Academic Press.
- Carey, S. (1984). Cognitive development – The descriptive problem. In M. S. Gazzaniga (Hrsg.), *Handbook of cognitive neuroscience* (S. 37–66). New York: Plenum Press.
- Carey, S. (1985). *Conceptual change in childhood*. Cambridge, MA: MIT-Press.
- Carey, S. (1990). Cognitive development. In D. N. Oscherson & E. E. Smith (Hrsg.), *An invitation to cognitive science. Vol. 3: Thinking*. (S. 147–172). Cambridge, MA: MIT-Press.
- Carey, S. (1991). Knowledge acquisition: Enrichment or conceptual change? In S. Carey & R. Gelman (Hrsg.), *The epigenesis of mind: Essays on biology and cognition*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Carey, S. & Spelke, E. S. (1994). Domain specific knowledge and conceptual change. In L. A. Hirschfeld & S. A. Gelman (Hrsg.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Carey, S. & Spelke, E. S. (1997). *Science and core knowledge*. Unpubliziertes Manuskript, New York University und Massachusetts Institute of Technology.
- Case, R. (1985). *Intellectual development: Birth to adulthood*. New York: Academic Press.
- Case, R. (1992). *The mind's staircase: Exploring the conceptual underpinnings of children's thought and knowledge*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Case, R. & Griffin, S. (1990). Child cognitive development: The role of central conceptual structures in the development of scientific and social thought. In C. A. Hauert (Hrsg.), *Developmental psychology: Cognitive, perceptuo-motor, and neuropsychological perspectives*. Amsterdam: Elsevier Science.
- Case, R., Okamoto, Y., Griffin, S., McKeough, A., Bleiker, C., Henderson, B. & Stephenson, K. M. (1996). The role of central conceptual structures in the development of children's thought. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 246, Vol 61, Nos. 1–2.
- Chandler, M. J., Boyes, M. & Ball, L. (1990). Relativism and stations of epistemic doubt. *Journal of Experimental Child Psychology*, 50, 370–395.
- Demetriou, A. (in Druck). Cognitive Development. In A. Demetriou, W. Doise & C. F. M. van Lieshout (Hrsg.), *Developmental psychology: A general approach from a European perspective*. London: Wiley.
- Diamond, A. (1991). Neuropsychological insights into the meaning of object concept development. In S. Carey & R. Gelman (Hrsg.), *The epigenesis of mind. Essays on biology and cognition* (S. 67–110). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Flavell, J. H., Miller, P. H. & Miller, S. A. (1993). *Cognitive development* (3. Aufl.). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Gelman, R. & Baillargeon, R. (1983). A review of some Piagetian concepts. In J. H. Flavell & E. M. Markman (Hrsg.), *Handbook of child psychology* (Vol. 3, S. 167–230). New York: Wiley.
- Ginsburg, H. & Oppen, S. (1978). *Piagets Theorie der geistigen Entwicklung* (2. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Gopnik, A. & Astington, J. W. (1988). Children's understanding of representational change and its relation to the understanding of false belief and the appearance-reality distinction. *Child Development*, 59, 26–37.
- Gopnik, A. & Meltzoff, A. N. (1997). *Words, thoughts, and theories*. Cambridge, MA: Bradford/MIT-Press.
- Gopnik, A. & Wellman, H. (1994). The theory theory. In L. A. Hirschfeld & S. A. Gelman (Hrsg.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*. (S. 257–293). Cambridge: Cambridge University Press.
- Hirschfeld, L. A. & Gelman, S. A. (1994). Toward a topography of mind. An introduction to domain specificity. In L. A. Hirschfeld & S. A. Gelman (Hrsg.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture* (S. 3–35). Cambridge: Cambridge University Press.
- Inhelder, B. & Piaget, J. (1958). *The growth of logical thinking from childhood to adolescence*. New York: Basic Books.
- Inhelder, B. & Piaget, J. (1964). *The early growth of logic in the child*. New York: Harper & Row.
- Kail, R. & Pellegrino, J. W. (1989). *Menschliche Intelligenz* (2. Aufl.). Heidelberg: Spektrum Verlag.
- Karmiloff-Smith, A. (1988). The child is a theoretician, not an inductivist. *Mind & Language*, 3, 1–13.
- Keil, F. C. (1989). *Concepts, kinds, and cognitive development*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Keil, F. C. (1994). The birth and nurturance of concepts by domains: The origins of concepts of living things. In L. A. Hirschfeld & S. A. Gelman (Hrsg.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*. (S. 234–254). Cambridge: Cambridge University Press.
- Klimesch, W. (1988). *Struktur und Aktivierung des Gedächtnisses*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Krist, H. & Wilkening, F. (1991). Repräsentationale Entwicklung. *Sprache & Kognition*, 10, 181–195.
- Kuhn, D. & Phelps, E. (1982). The development of problem-solving strategies. In: H. Reese (Hrsg.), *Advances in child development and behavior* (Bd. 17, S. 1–32). New York: Academic Press.
- Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Meltzoff, A. N. (1988). Infant imitation and memory: Nine-month-old infants in immediate and deferred tests. *Child Development*, 59, 217–225.
- Meltzoff, A. N. & Moore, M. K. (1977). Imitation of facial and manual gestures by human neonates. *Science*, 198, 75–78.



- Meltzoff, A. N. & Moore, M. K. (1983). Newborn infants imitate adult facial gestures. *Child Development*, 54, 702–709.
- Miller, P. H. (1993). *Theorien der Entwicklungspsychologie*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Montada, L. (1995). Die geistige Entwicklung aus der Sicht Jean Piagets. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 518–560). Weinheim: Beltz/Psychologie Verlags Union.
- Murphy, G. L. & Medin, D. L. (1985). The role of theories in conceptual coherence. *Psychological Review*, 92, 289–316.
- Pascual-Leone, J. (1970). A mathematical model for the transition rule in Piaget's developmental stages. *Acta Psychologica*, 32, 301–345.
- Perner, J. (1991). *Understanding the representational mind*. Cambridge, MA: MIT-Press.
- Piaget, J. (1930). *The child's conception of physical causality*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Piaget, J. (1971). *Psychologie der Intelligenz*. Olten: Klett-Cotta.
- Piaget, J. (1937/1974). *Der Aufbau der Wirklichkeit beim Kinde*. Stuttgart: Klett.
- Piaget, J. (1926/1978). *Das Weltbild des Kindes*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Piaget, J. (1983). Piaget's theory. In W. Kessen (Ed.), *Handbook of child psychology*: (Vol. 1, S. 103–128). New York: Wiley.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1974). *The child's construction of quantities*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Schauble, L. (1990). Belief revision in children: The role of prior knowledge and strategies for generating evidence. *Journal of Experimental Child Psychology*, 49, 31–57.
- Schneider, W. & Büttner, G. (1995). Entwicklung des Gedächtnisses. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie*. (S. 654–704). Weinheim: Beltz/Psychologie Verlags Union.
- Siegler, R. S. (1983). Information processing approaches to development. In W. Kessen (Hrsg.), *Handbook of child psychology*; Vol. 1: History, theory, and methods. (S. 129–212). New York: Wiley.
- Siegler, R. S. (1991). *Children's Thinking* (2. Aufl.). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Siegler, R. S. (1995). Children's thinking: How does change occur? In F. E. Weinert & W. Schneider (Hrsg.), *Memory performance and competencies*. (S. 405–430). Mahaw, N.J.: Erlbaum.
- Siegler, R. S. (1996). *Emerging minds. The process of change in children's thinking*. New York/Oxford: Oxford University Press.
- Siegler, R. S. & Jenkins, E. (1989). *How children discover new strategies*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Sodian, B. (1995). Entwicklung bereichsspezifischen Wissens. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (3. Aufl., S. 622–653). Weinheim: Beltz/Psychologie Verlags Union.
- Sodian, B. & Wimmer, H. (1987). Children's understanding of inference as a source of knowledge. *Child Development*, 58, 424–433.
- Spelke, E. S. (1991). Physical knowledge in infancy: Reflections on Piaget's theory. In S. Carey & R. Gelman (Hrsg.), *The epigenesis of mind: Essays in biology and cognition*. (S. 133–170). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Spelke, E. S., Breinlinger, K., Macomber, J. & Jacobson, K. (1992). Origins of knowledge. *Psychological Review*, 99, 605–633.
- Spelke, E. S., Phillips, A. & Woodward, A. L. (1995). Infants' knowledge of object motion and human action. In D. Sperber, D. Premack & A. J. Premack (Hrsg.), *Causal cognition – A multidisciplinary debate* (S. 44–78). Oxford: Clarendon Press.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Trautner, H. M. (1991). *Lehrbuch der Entwicklungspsychologie. Band 2: Theorien und Befunde*. Göttingen: Hogrefe.
- Vosniadou, S. (1991). Conceptual development in astronomy. In S. M. Glynn, R. H. Yeany & B. K. Britton (Hrsg.), *The psychology of learning science*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Wellman, H. M. & Gelman, S. A. (1992). Cognitive development: Foundational theories of core domains. *Annual Review of Psychology*, 43, 337–375.

246



# Kapitel II. 3: Natürliche Selektion und Individualentwicklung

Athanasios Chasiotis, Osnabrück

## Inhaltsverzeichnis

1. Wandelnde Archive .....	172		
2. Grundkonzepte der modernen Evolutionbiologie .....	174		
2.1 Die Geburt der modernen Evolutionbiologie oder: Nepotistischer Altruismus .....	174	3.3.2 Das Märchen vom Ende der Familie oder: Zur gegenwärtigen Bedeutung der Elternschaft .....	185
2.2 Reziproker Altruismus und Mutualismus ..	174	3.3.3 Eine evolutionäre Definition der Familie .....	187
2.3 Frequenzabhängige Verhaltensstrategien ..	175	3.3.4 Warum werden nicht alle Kinder gleich behandelt? oder: Zur Evolutions- psychologie der Elternschaft .....	188
2.4 Verhaltensökologische Entscheidungsregeln	176	3.3.5 Eltern-Kind-Konflikte in der Adoleszenz und die Trivers/Willard- Hypothese .....	192
2.5 Die Evolution von Lebenslaufstrategien ...	177	3.3.6 Die Erfindung der Großmutter oder: Die Evolution des höheren Erwachsenenalters .....	192
3. Lebenslaufstrategieforschung und die Entwicklungspsychologie der Lebensspanne ..	178	3.4 Lebenslaufstrategie, Verhaltensökologie und rationale Entscheidungstheorie .....	194
3.1 Kindheit .....	178	3.5 Die Rolle sozialer Emotionen .....	198
3.1.1 Kindheit als Optimierung der Ressourcenakquisition .....	178		
3.1.6 Frühkindliche Sozialisations- bedingungen und das Einsetzen der Geschlechtsreife .....	180	4. Ausblick .....	199
3.2 Adoleszenz .....	183	4.1 «Angeborene Umwelt», soziale Motivation und Entwicklung .....	199
3.2.1 Evolutionäre Sozialisationsforschung und männliche (Jugend-)Delinquenz	183	4.2 Eine Welt ohne Darwin oder: Was ist der Mensch? .....	202
3.3 Erwachsenenalter .....	184		
3.3.1 Bevölkerungsentwicklung und verhal- tensökologische Rationalität .....	184	Literatur .....	203

## 1. Wandelnde Archive

Der Reiz wissenschaftlicher Theorien, mit so wenig Annahmen wie nötig so viel wie möglich zu erklären, läßt sich vielleicht nirgends eindeutiger aufzeigen als bei den drei zentralen Annahmen der dem Philosophen Daniel Dennett (1995) zufolge bedeutendsten naturwissenschaftlichen Theorie:

1. Der Zweck (und Anfang) allen Lebens liegt in der *Reproduktion* von Genen.
2. Die Reproduktion von Leben erzeugt zufällige *Vielfalt*.
3. Die natürliche (beziehungsweise geschlechtliche) *Selektion* entscheidet über die «Tauglichkeit» der reproduzierten Varianten.

Dieser Dreischritt von Reproduktion, Vielfalt und Selektion, der sich laut Dennett (1995) möglicherweise selbst für die Entstehung des Lebens heranziehen läßt, wurde in etwas anderer Form bereits von Charles Darwin (1859) zur Erklärung für die Entstehung der Arten herangezogen. Er entdeckte, daß innerhalb einer Art eine individuelle *Vielfalt* der Erbeigenschaften besteht. Wenn einige Eigenschaften eher überlebens- und fortpflanzungsfähig sind, breiten sich diese erblichen Eigenschaften in der Population aus, so daß sich im Laufe der Zeit die Menge der erblichen Merkmale innerhalb einer Art verändern. Diesen Prozeß nannte er natürliche *Selektion* durch differentielle *Reproduktion*.

Die Evolutionstheorie von Charles Darwin führt die Ähnlichkeit der Merkmale von Lebewesen auf ihre stammesgeschichtliche Verwandtschaft (genetische Abstammungsähnlichkeit) oder auf die Erfüllung ähnlicher Umwelthanforderungen (Anpassungsähnlichkeit) zurück. Die durch Vergleich erkannte Verwandtschaft weist auf einen schrittweisen, kontinuierlichen Entstehungsprozeß des Lebens hin, der als Evolution bezeichnet wird. Diese biologische Evolution erfolgt durch die natürliche – bei geschlechtlich sich fortpflanzenden Arten ebenfalls durch geschlechtliche (s. Kap. V.5) – Selektion von zufällig oder durch Neukombination entstehenden, geringfügigen und meistens unauffälligen genetischen Änderungen (Mutation, Gen-Drift,

Migration) an der Genmenge eines Individuums beziehungsweise der Gesamtpopulation. Durch diese Selektion ist die Evolution nicht – wie allgemein noch bis Mitte der sechziger Jahre angenommen wurde – ein *arterhaltender*, sondern ein *artenschaffender* Prozeß. Kriterium dieser in der Regel individuellen Selektion ist die Güte der Anpassung neuer Merkmalsausprägungen an die (sozio-)ökologischen Umweltbedingungen (ökologische Nische), die sich günstigstenfalls in der erfolgreicheren Fortpflanzung, d. h. einer höheren Nachkommenszahl niederschlägt.

Durch die Selektion der unaufhörlich entstehenden genetischen Vielfalt «erschafft» der Prozeß der Evolution als «*blinder Uhrmacher*» (Dawkins, 1986) zwangsläufig und absichtslos die Wunderwerke der Anpassung, die wir Lebewesen nennen. Dieser Vorgang des Evolutionsprozesses zeichnet sich durch die merkwürdige Ökonomie der «*Akkumulation kleiner Veränderungen*» (Dawkins, 1986) aus, wobei neue, durch zufällige genetische Änderungen auftretende Eigenschaften eines Lebewesens in der Regel keine vorhandenen ersetzen, sondern den bestehenden hinzugefügt werden. Genauso wie alle anderen Lebewesen zeichnen auch wir uns also durch eine «*geschichtliche Natur*», d. h. durch in unserer stammesgeschichtlichen Vergangenheit erworbene genetische Programme aus, die unsere gegenwärtigen phänotypischen Eigenschaften bestimmen (Mayr, 1984).

Demnach sind wir wandelnde Archive (Cronin, 1991): Wie jeder andere Organismus auch besitzen wir heute noch Merkmale, die sich während der vergangenen etwa *drei Milliarden Jahre* entwickelt haben. Merkmale, die uns als Wirbeltiere auszeichnen, sind bereits vor ungefähr *450 Millionen Jahren* entstanden, unsere Säugetiermerkmale sind *210 Millionen Jahre* alt, unsere Primateneigenschaften immer noch bis zu *100 Millionen Jahre* alt. Wie schließlich (human-)ethologische Studien zeigen (z. B. Schleidt, 1997), verfügt die menschliche Gattung über andere Wirbel- und Säugetiermerkmale hinaus auch über *Verhaltenseigenschaften*, die dem etwa *vier bis acht Millionen Jahre* «jungen», typisch Menschlichen als Gesamtheit an Anpassungsleistungen weit vorausgingen. Und da alle Attribute, die sich nicht eindeutig negativ auf

die Überlebens- und Fortpflanzungsfähigkeit des Menschen ausgewirkt haben, bestehen geblieben sind, liegt die zentrale Annahme evolutionspsychologischer Überlegungen darin, daß nicht nur etwa die Hirnanatomie, sondern selbst die Motivation und die Verhaltensneigungen des modernen Menschen unter dem Aspekt dieser stammesgeschichtlichen Anpassungsleistungen zu betrachten sind.

Obwohl das Verhalten gewissermaßen die von den Genen am weitesten entfernte Eigenschaft der Lebewesen ist, setzt die Selektion direkt am Verhalten an, da das Verhalten für die unmittelbare Anpassungsleistung an die ökologische Umwelt zu sorgen hat. Verhalten ist im Gegensatz zu den «räumlichen Gestalten» der Morphologie als «Zeitgestalt» anzusehen, d. h. als äußerlich wahrnehmbare Körperbewegung, die mit Umweltgegebenheiten ähnlicher Größenordnung interagiert (Bischof, 1985; Immelmann, Scherer & Vogel, 1988). Die den Verhaltensresultaten zugrundeliegende menschliche Psyche bildet dabei das «fehlende Glied» zwischen der evolutionären natürlichen Selektion und dem Verhalten, das es durch eine «evolutionäre Psychologie» zu erforschen gilt (Cosmides & Tooby, 1987).

Im Gegensatz nicht nur zu allen anderen wissenschaftlichen Disziplinen außerhalb der Biologie, sondern auch im Vergleich zu den anderen Teildisziplinen der Biologie werden dabei in der Evolutionsbiologie Fragen nach den *unmittelbaren* Ursachen, die herkömmlicherweise innerhalb der Psychologie erörtert werden (z. B. «Wie kommt dieses augenblickliche Verhalten zustande?»), von Fragen nach den *stammesgeschichtlichen* Ursachen ergänzt (z. B. «Welche stammesgeschichtliche Anpassung erfüllt dieses Verhalten?»; zur Unterscheidung s. Mayr, 1984; Bischof, 1985). Die Unterscheidung von auf der Zeitskala weit auseinanderliegenden Kausalzusammenhängen erweitert den Erkenntnishorizont um die naturgeschichtliche Zeitspanne und kann sich damit für die Untersuchung unmittelbarer Wirkzusammenhänge als forschungsleitend erweisen. Ebenso wie die Kindheit für individuelle Lebensverläufe aufschlußreich sein kann, kann die stammesgeschichtliche «Kindheit» der Menschheit als Referenzrah-

men für die psychische Ausstattung des modernen Menschen herangezogen werden:

Über 99,5 % unserer etwa vier Millionen Jahre langen Stammesgeschichte der Menschwerdung («*Hominisation*») haben wir sehr wahrscheinlich in kleinen und überschaubaren Wildbeutergruppen verbracht, deren Größe kaum über 100 Personen anstieg (Dunbar, 1993). Diese Nomadengruppen zeichneten sich vermutlich durch kooperatives Jagen und Sammeln, geringe soziale Hierarchisierung, eher personbezogenem als egalitärem wechselseitigen Austausch von Gütern und Hilfeleistungen, geringem Wohlstand und diffusen, flexiblen Allianzen zwischen den einzelnen Gruppen aus. Sowohl die schlechte Ressourcenlage als auch die immer wieder zu kriegerischen Formen des Konkurrierens autonomer Gruppen um diese knappen Ressourcen führenden Zwischengruppenkonflikte erhöhten die Kooperationsbereitschaft innerhalb der eigenen Gruppe. Innerhalb der Gruppe wurde sie zudem durch eine geringe Migration, also eine relativ konstante Gruppenzusammensetzung und eine relativ hohe Lebenserwartung mit einer langen Kindheit, die viele Möglichkeiten zu nichtkompetitiven Kontakten zu nahen Verwandten und zu wiederholten Interaktionen mit Nichtverwandten bot, ermöglicht (Chasiotis, 1995a).

Wie im folgenden zu zeigen sein wird, ergeben sich fruchtbare Möglichkeiten, selbst die modernen Ansätze innerhalb der Entwicklungspsychologie wie die der Entwicklung als Selbstsozialisation in ein evolutionäres Theoriengebäude einzugliedern. Voraussetzung ist allerdings, daß die Biologie nicht aus der Individualentwicklung ausgeklammert wird, weil sie nicht mehr mit «Unveränderlichkeit» und «Determinierung» gleichgesetzt wird (s. auch Kap. V.5). Während entwicklungspsychologisch «nur» danach gefragt wird, *wie* die menschliche Entwicklung verläuft, stellt sich bei der evolutionären Perspektive zusätzlich die Frage, *warum* die menschliche Entwicklung genau so und nicht anders verläuft. Die Bedeutung der Stammesgeschichte bei der Erforschung der menschlichen Entwicklung bestünde demgemäß vor allem darin, als Maßstab zu dienen, an dem anthropologische, kulturvergleichende, soziologische und psychologische



Befunde und Fragestellungen gemessen werden können (Volland, 1993a,b; Schiefenhövel, Vogel, Vollmer & Opolka, 1994). Vorher werden jedoch noch einige Grundkonzepte der modernen Evolutionsbiologie vorgestellt werden müssen.

## 2. Grundkonzepte der modernen Evolutionsbiologie

### 2.1 Die Geburt der modernen Evolutionsbiologie oder: Nepotistischer Altruismus

Ein Grundproblem bei der Evolution sozialen Verhaltens stellte lange Zeit die Entstehung uneigennütigen Verhaltens dar, weil evolutionär von einem immerwährenden Konkurrenzkampf zwischen den Individuen ausgegangen werden muß, bei dem eher eigennütziges als selbstloses Verhalten der Vermehrung der eigenen Gene dienlich sein müßte. Die Geburt der modernen Evolutionsbiologie, die sich neben der «Wiederentdeckung» der geschlechtlichen Selektion (s. dazu Kap. V.5) durch die Auflösung dieses selbst von Darwin nur erkannten, aber nie gelösten Rätsels auszeichnet, kann mit dem Jahr 1964 datiert werden, als William Hamilton und John Maynard Smith unabhängig voneinander theoretisch nachweisen konnten, daß «altruistisches» Verhalten nur dann evolvierbar kann, wenn für den Helfer die Kosten seines scheinbar selbstlosen Verhaltens in Relation zum Verwandtschaftsgrad des Geholfenen geringer ausfallen als der genetische Nutzen, den er davonträgt. Diese inzwischen empirisch eindeutig untermauerte Ungleichung erklärt die Evolution uneigennütigen Verhaltens als VerwandtschaftsSelektion: Was evolutionär zählt ist nicht die Eignung (Fitneß) des einzelnen Individuums (Darwinische Fitneß), also die Anzahl eigener, ins reproduktionsfähige Alter gekommener Nachkommen, sondern die Gesamtfitneß («*inclusive fitness*»), d. h. die persönliche Fortpflanzungsleistung plus dem Anteil am Fortpflanzungserfolg seiner genetisch Verwandten, die auf seine nach dem Verwandtschaftsgrad gewichtete «altruistische» Hilfe zurückzu-

führen ist. Damit widerlegten Hamilton und Maynard Smith gruppenselektionistische Theorien, die arterhaltende Verhaltensneigungen zur Erklärung kooperativen Sozialverhaltens herangezogen hatten: Selbstloses Verhalten gegenüber Nichtverwandten kann sich evolutionär nicht auf Dauer behaupten, d. h., es ist evolutionär nicht *stabil* (s. 2.3).

Im allgemeinen hängt demnach das Ausmaß prosozialer Verhaltensweisen vom genetischen Verwandtschaftsgrad ab. Der namhafte Evolutionsbiologe Robert Trivers (1974) folgerte daraus, daß nicht nur weiter entfernte Verwandte, sondern selbst Eltern ihren Kindern gegenüber sowie Geschwister untereinander nicht völlig selbstlos zu handeln bereit sind: Da bei sich sexuell fortpflanzenden Arten sowohl Eltern mit ihren Kindern als auch Geschwister nur die Hälfte ihrer Gene gemeinsam haben, liegt hier der gemeinsame Nenner phänomenologisch sehr unterschiedlicher, aber evolutionsbiologisch prinzipiell unvermeidlicher innerfamiliärer Konflikte wie der der Entwöhnung oder der Geschwisterrivalität. Dabei geht es aber nicht nur um Geschwisterliebe: Die Eltern haben im allgemeinen nicht nur bei ihren eigenen Kindern aufgrund des gleichen genetischen Verwandtschaftsgrades ein Interesse an egalitären, kooperativen Verhaltensweisen der Geschwister untereinander, auch mit den Tanten, Onkel und Großeltern der Kinder haben sie doppelt so viele Gene gemeinsam wie ihre Kinder, so daß hier bestimmte mehr oder weniger alltägliche innerfamiliäre Konfliktherde (z. B. elterliche mahnende Appelle, auf das jüngere Geschwisterchen Rücksicht zu nehmen oder sich bei der Verwandtschaft blicken zu lassen) sowohl erklärlich als auch oft unausweichlich sind. Trivers' innerhalb der Biologie empirisch gut untermauertes Konzept des «*Eltern-Kind-Konfliktes*» wird, da es inzwischen auch in der Psychologie verstärkt rezipiert wird, an anderer Stelle wiederaufgegriffen (Chasiotis & Keller, 1995a; Paul & Volland, 1997; s. 3.3.5).

### 2.2 Reziproker Altruismus und Mutualismus

Der evolutionäre Ansatz, bei allen Kooperationsformen von im Grunde, d. h. genetisch ei-

gennützigen Motiven auszugehen, wurde ebenfalls von Robert Trivers (1971) auf die Kooperation unter Nichtverwandten erweitert, indem er neben dem soeben beschriebenen stammesgeschichtlich älteren nepotistischen Altruismus unter genetisch Verwandten den *reziproken Altruismus* postulierte. Der entscheidende Unterschied zum nepotistischen Altruismus besteht hier darin, daß der «Altruist» eine spätere Gegenleistung des Geholfenen erwarten kann. Entgegen dem naheliegenden Schluß, daß die Evolution über nepotistische, auf die genetisch Verwandten ausgerichtete Verhaltensweisen hinaus nur auf den unmittelbaren eigenen, individuellen Nutzen ausgerichtetes rücksichtsloses Verhalten fördern würde, ist davon auszugehen, daß kooperatives Verhalten sich auch unter Nichtverwandten evolutionär lohnt, wenn es «zum allseitigen Vorteil der Beteiligten ohne daß damit Kosten verbunden wären» führt (Volland, 1993a, S. 78), etwa wenn die durch kooperatives Verhalten möglich werdenden komplexeren Sozialbeziehungen den einzelnen Gruppenmitgliedern individuelle Vorteile verschaffen, aber auch durch gleichzeitige Verhaltensweisen zum gegenseitigem Nutzen aller Beteiligten (Fellpflege, kooperatives Jagen). Letztere Kooperationsform wird als *Mutualismus* bezeichnet.

### 2.3 Frequenzabhängige Verhaltensstrategien

Nepotismus, Reziprozität und Mutualismus treten sowohl unter Verwandten als auch unter Nichtverwandten auf und sind empirisch häufig schwer voneinander zu unterscheiden. Zusätzlich ist es schwierig vorherzusagen, unter welchen Bedingungen eher kooperative oder offen kompetitive Verhaltensweisen zu erwarten sind. Bei dem Versuch, solche Kriterien zu finden, hat sich dabei die Anwendung der mathematischen Spieltheorie als fruchtbar erwiesen. Die mathematischen Modelle beinhalten dabei spieltheoretische Analysen sogenannter evolutionär stabiler Strategien, d. h. frequenzabhängiger Verhaltensstrategien, bei denen die Auftretenshäufigkeit eines Verhaltens von der Auftretenshäufigkeit alternativer Verhaltens-

weisen abhängt. Die Bedeutsamkeit dieser frequenzabhängigen Selektion liegt neben ihrem Erklärungspotential im Rahmen der geschlechtlichen Selektion (s. Kap. V.5) in dem der natürlichen Selektion kooperativen Verhaltens. Vor allem in nichtverwandten Sozialverbänden ist mehrheitliche Kooperationsbereitschaft nämlich auch eine der wichtigsten Voraussetzungen für erfolgreiches Betrügen: Der Tauscher parasitiert sozusagen das bestehende System ehrlicher Kommunikation (Trivers, 1985).

Wenn beispielsweise Personen vor der Wahl stehen, mit ihren Interaktionspartnern zu kooperieren oder deren Hilfe ohne Gegenleistung entgegenzunehmen, d. h. zu betrügen, sind Betrüger nur solange im Vorteil, solange die meisten Gruppenmitglieder kooperativ sind und nicht ihrerseits ebenfalls keine Hilfsbereitschaft mehr zeigen, da sonst gar keiner mehr mit dem anderen kooperieren würde. Kooperatives Verhalten aller Gruppenmitglieder wäre zwar vorteilhaft für alle, weil sie die Wahrscheinlichkeit, selbst einem Betrug zum Opfer zu fallen, reduzieren würde, für den Einzelnen besteht jedoch immer der Anreiz, das individuelle Interesse vor dem Allgemeinwohl zu stellen. Das Resultat ist ein Gemisch verschiedener, oft gegenläufiger Verhaltensstrategien innerhalb einer Population. Diese frequenzabhängigen Strategien können kollektiv suboptimal sein, weil sie beispielsweise Betrugern eine Nische zuweisen, sie sind aber wegen der individuellen Nützlichkeit evolutionär stabil, d. h., daß die natürliche Selektion der Ausbreitung eines Merkmals eine Grenze setzt, die einem alternativen Merkmal eine Nische eröffnet. Eine wichtige Folgerung daraus ist, daß es sowohl genetisch als auch phänomenologisch kaum Unterschiede zwischen kooperativen, ehrlichen und manipulativ-täuschenden Interaktionspartnern gibt, da es immer den Anreiz zu intraindividuellen Strategiewechsels in beiden Richtungen gibt.

Das Konzept frequenzabhängiger Verhaltensstrategien hat weitreichende, interdisziplinäre Implikationen, etwa für die Kriminologie (Mealey, 1995) oder die Moralphilosophie (Wright, 1996): Beispielsweise ist davon auszugehen, daß moralisches Verhalten nicht immer und nicht von allen gezeigt wird, weil

sich ausschließliches Kooperationsverhalten nicht *auf Dauer* innerhalb einer Gruppe etablieren kann. Vielmehr ist immer mit dem «Einsickern» eines gewissen Prozentsatzes alternativer, unkooperativer (täuschender bzw. «krimineller») Strategien zu rechnen<sup>1</sup>. Auf die Psychologie hat das Konzept evolutionär stabiler Verhaltensstrategien noch kaum einen Einfluß ausgeübt, obwohl es sich sowohl zur Erklärung vieler «kontext»-abhängiger intra-individueller Verhaltenswechsel als auch zur Untersuchung interindividueller Persönlichkeitsunterschiede anbietet (Wilson, 1994; s. auch 3.1.1). Auf einige entwicklungspsychologische Aspekte dieser differentiellen Implikationen wird später einzugehen sein.

## 2.4 Verhaltensökologische Entscheidungsregeln

Die grundlegende Aufgabe jedes Lebewesens besteht darin, «richtige» Entscheidungen zu treffen, d. h. die Verhaltensalternative auszuwählen und durchzuführen, die unter den gegebenen ökologischen Bedingungen den höchsten Fortpflanzungserfolg verspricht. Die Rationalität der Entscheidungsfindung bezieht sich also auf die Nutzung effizienter Mittel zur Befriedigung des individuellen Eigeninteresses und richtet sich nach ihrer evolutionären Stabilität, d. h. nach ihrer «Tauglichkeit» zur Fitneßmaximierung. Das (mental allerdings nicht als solches repräsentierte) individuelle «Interesse» ist also das der eigenen Genmaximierung dienende genetische Eigeninteresse (Smith & Winterhalder, 1992). Verhaltensökologische Studien haben in den letzten Jahrzehnten gezeigt, daß selbst Tiere mit weit weniger komplexen Nervensystemen als wir, wie beispielsweise Vögel oder Insekten, zu adaptiven Entscheidungen bei der Futtersuche in der Lage sind, die auf beeindruckende statistische Fähigkeiten schließen lassen:

Wenn beispielsweise ein Lebewesen zum Überleben  $x$  Kalorien täglich braucht und zwischen zwei Territorien zu wählen hat, die sich nicht im Mittelwert ( $m$ ), sondern nur in der Varianz ( $v$ ) der vorhandenen Nahrung unterscheiden, so sollte es sich dann für den Futterplatz mit der höheren Varianz ( $v_1$ ) ent-

scheiden, also die riskantere Entscheidung treffen, wenn der Mittelwert dieser beiden Territorien unter dem Bedarf  $x$  liegt: Schließlich ist die Chance, daß  $(m + -v_1 > x)$  ist, größer als die Chance, daß  $(m + -v_2 > x)$  ist, weil  $v_1 > v_2$ . Ist der Mittelwert beider Territorien jedoch über  $x$ , sollte es auf Nummer sicher gehen und den Ort mit der geringeren Varianz ( $v_2$ ) aufsuchen. Bei Nutzen über den Schwellenwert  $x$  sollte die Entscheidung also risikoaversiv sein, bei einem Nutzen unter dem Schwellenwert  $x$  sollten Risiken eingegangen werden, um potentielle Desaster (Hungertod) zu vermeiden. Der Nutzen hängt somit sowohl vom subjektiven Bedarf als auch vom Nahrungsangebot ab: Bei einem geringeren Anstieg der Bedarfsdeckung durch ein Futteritem wird ein durchschnittlich niedriger Nutzen dieses Futterplatzes erwartet, wodurch die riskante Entscheidung nahegelegt wird; bei einem höheren Anstieg der Bedarfsdeckung durch ein Futteritem wird hingegen ein durchschnittlich hoher Nutzen des Futterplatzes erwartet, wodurch es deshalb adaptiver ist, eher auf Nummer sicher zu gehen.

Verhaltensökologisch läßt sich daraus die Faustregel «be risk averse if expected energy budget positive, be risk prone if expected energy budget negative» ableiten und bedeutet, daß bei durchschnittlich niedrigem erwarteten Nutzen die riskante Entscheidung gewählt wird, während bei durchschnittlich hohem erwarteten Nutzen eher auf Nummer

<sup>1</sup> Hier ist Vorsicht geboten: Es ist zwar evolutionär ableitbar, daß das Auftreten moralisch unliebsamer Handlungen nie völlig ausgeschlossen werden kann, das bedeutet aber *nicht*, daß diese unerfreulichen Verhaltensweisen dadurch moralisch gerechtfertigt werden. Diese Vorsicht ist für den gesamten Beitrag angebracht, da sonst die Gefahr besteht, daß der Bote für die Botschaft haftbar gemacht wird: So sollte nicht übersehen werden, daß sich ebenso wie eine völlig «selbstlose» auch eine völlig «egoistische» Verhaltensstrategie evolutionär auf Dauer nicht durchsetzen kann. Diese Formulierung mag manchem tröstlich erscheinen, ihr Erklärungswert ist jedoch gleich. Die prinzipielle Ideologiefreiheit evolutionärsbiologischer Annahmen wird im Kapitel V.5 etwas ausführlicher diskutiert (zur aktuellen Diskussion des Zusammenhangs von Biologie und Moral s. etwa Wright, 1996).

sicher zu gehen sei. Genau diese sogenannte «energy-budget rule» (s. Rubenstein, 1982; Stephens & Krebs, 1986; Krebs & Kacelnik, 1991) wurde wiederholt bei verschiedenen Tierarten empirisch nachgewiesen. Der komplexe Zusammenhang zwischen der Rationalität bewußter, individueller Entscheidungen beim Menschen und der «frei flottierenden» Rationalität in der belebten Natur kann nun evolutionär gesehen so verstanden werden, daß die vernünftige, bewußte Entscheidungsfähigkeit des Menschen eine evolvierte, kognitive Anpassungsleistung darstellt und somit primär evolutionären Zwecken dient (Chasiotis, 1995a). Dementsprechend weisen diese verhaltensökologischen Regeln, wie wir noch sehen werden, auch eine erstaunliche Ähnlichkeit zu den Befunden menschlichen Wahlverhaltens auf (s. 3.4).

## 2.5 Die Evolution von Lebenslaufstrategien

«Der Mensch kann nicht wollen, was er will» (Arthur Schopenhauer, 1819, zit. n. 1987, S. 164)

Selbst eine recht oberflächliche Verhaltensbeobachtung läßt erkennen, daß alle Lebewesen einschließlich des Menschen offensichtlich bereit sind, große Risiken einzugehen, die über die etwa zur Nahrungssuche unvermeidlichen, überlebensnotwendigen Verhaltensweisen hinausgehen. Hierunter fallen alle oft sehr aufwendigen und immer mit gewissen Risiken verbundenen Verhaltensweisen, die sich auf die Partnerfindung beziehungsweise Partnerwahl beziehen (wie innergeschlechtlicher Konkurrenzkampf oder zwischengeschlechtliche Täuschungsmanöver; s. Kap. V.5), aber auch alle risikoreichen «diplomatischen» Verhaltensweisen wie Koalieren, Intrigieren, offene Aggression oder Versöhnung, die etwa zur Erlangung eines höheren sozialen Ranges (de Waal, 1991) oder zur Anhäufung von Ressourcen gezeigt werden (Charlesworth, 1988). Die Bereitschaft, derartige Risiken einzugehen, wird erst erklärlich, wenn die optimale Fortpflanzung als letztlcher Zweck angesehen wird – aber ohne daß

dieser etwa als oberstes Handlungsziel mental repräsentiert ist. Da die Evolution als genmaximierender Prozeß die Sterblichkeit der Organismen impliziert (Dawkins, 1994; s. auch 4.1), verfügt kein Organismus über unbeschränkt viel Zeit, um diese reproduktionsstrategisch optimalen «Entscheidungen» zu treffen. Vielmehr wurden im Laufe der Evolution innerhalb der begrenzten Zeitspanne eines Lebenslaufs optimale Entscheidungssequenzen ausgelesen.

Eine der wesentlichen Erkenntnisse der modernen Evolutionsbiologie besteht somit darin, daß das evolutionäre Endprodukt nicht das fortpflanzungsfähige Individuum ist. Vielmehr stellt der gesamte arttypische Lebensverlauf eine evolutionäre Anpassung dar, die letztlich dem Ziel der optimalen Fortpflanzung dient. Weil die von der Geburt bis zum Tod in Embryonal-, Kindheits-, Jugend-, Erwachsenen- und Altersentwicklung beschreibbare menschliche «Lebensgeschichte» als ein Ausdruck stammesgeschichtlich evolvierter «Lebenslaufstrategien» (Schmidt-Hempel, 1992) anzusehen ist, muß es stammesgeschichtliche Gründe dafür geben, daß die menschliche Individualentwicklung so verläuft, wie sie es tut. Dieses zeitliche Schema von Wachstum, Überleben und Fortpflanzung betrifft Entscheidungen bezüglich der vor und nach der sexuellen Ausreifung zu treffenden, möglichst optimalen *Allokation von Ressourcen*, d. h. dem Einsatz der in der Regel beschränkten, zur Reproduktion notwendigen physischen (z. B. Nahrung), sozialen (z. B. Paarungspartner) oder emotionalen Mittel (z. B. elterliche Fürsorge) im Laufe des Lebens, die entweder zum Überleben oder zur Reproduktion eingesetzt werden können und manchmal mehr, manchmal weniger bewußt getroffen werden, z. B.: (*Wem*) *Kann ich (jemandem) trauen?* (*Mit wem*) *Gehe ich (jetzt) eine sexuelle Beziehung ein?* (*Wen*) *Möchte ich heiraten?* (*Wann*) *Möchte ich Kinder haben?* *Mit wem möchte ich sie haben?* *Wie viele möchte ich haben?* (*Wann*) *Will ich mich trennen?* u. ä. m.. Dabei ist es evolutionär gesehen nebensächlich, ob diese «Entscheidungen» etwa reifungsbedingt ablaufen oder bewußt getroffen werden. Vielmehr legt die evolutionäre Sicht nahe, daß auch unsere bewußten Entscheidungsfindungsprozesse im Grunde demsel-

ben Zweck dienen wie unwillkürliche Vorgänge, die ohne unsere Einsicht vonstatten gehen. Unter dieser lebenslaufstrategischen Perspektive zeichnet sich der Mensch in seinem reproduktiven Verhalten, dessen wesentlicher Bestandteil neben der Partnerwahl das elterliche Pflegeverhalten ist, durch einige Merkmale aus, die ihn als Ausnahme im Tierreich erscheinen lassen. Dazu zählt eine der niedrigsten Reproduktionsraten, die längste Schwangerschaft und die längste Kindheit unter den Primaten. Diese extrem lange Kindheit der menschlichen Nachkommen machte eine unter Primaten zuvor ungekannte *parentale Investition* (Trivers, 1972, 1974) erforderlich. Als parentale Investition ist dabei jegliche elterliche Anstrengung in bezug auf einzelne Nachkommen anzusehen, die die Gesamtfitneß steigert und gleichzeitig alternative elterliche Investitionsmöglichkeiten reduziert.

Abgesehen von der forschungsstrategisch fruchtbaren evolutionären Begründung, die herangezogen wird, um die genuin entwicklungspsychologischen («ontogenetischen») Wirkvariablen zu bestimmen, läßt sich die Lebenslaufstrategieforschung in der modernen Biologie inzwischen kaum von rein entwicklungspsychologischen Ansätzen unterscheiden (für die Primatologie bspw. s. Pereira & Fairbanks, 1993). Im folgenden sollen einige Integrationsmöglichkeiten dieser Theorie der Lebenslaufstrategie anhand der Lebensspannenpsychologie cursorisch aufgezeigt werden.

### 3. Lebenslaufstrategieforschung und die Entwicklungspsychologie der Lebensspanne

#### 3.1 Kindheit

##### 3.1.1 Kindheit als Optimierung der Ressourcenakquisition

In der Ethologie ist seit längerem bekannt, daß der Kindheitskontext sich in so einer Weise prägend auf die Lebenslaufstrategie auswirkt, daß über den Einfluß auf Paarungs-

und Elternverhaltensstrategien eine optimale Reproduktion gesichert wird. Die extrem lange Kindheit des Menschen müßte sich nun, da ihr eine evolutionäre Funktion zugewiesen werden kann, aus der erhöhten Komplexität der menschlichen «sozioökologischen Nische» ableiten lassen. Die kindliche Pflegebedürftigkeit wird dabei als Voraussetzung gesehen, mit der der Mensch seine Nachkommen zu besseren, d. h. reproduktiv erfolgreicherer Erwachsenen großzuziehen in der Lage ist («the better adult hypothesis», Alexander, 1988). Um dieses Sozialisationsziel zu erreichen, ist in den ersten ungefähr fünf Lebensjahren von einer «sensitiven Periode» auszugehen, in der das Kind die Reproduktionsstrategie des gleichgeschlechtlichen Elternteils zu übernehmen lernt, indem es die familiäre Situation als exemplarisch für die soziale Umwelt, die es als Erwachsener erwartet, ansieht.

Unter dieser evolutionären Perspektive lassen sich sowohl Selbstsozialisationsannahmen als auch bindungstheoretische Überlegungen und Befunde einbeziehen: Laut Peter LaFreniere (1996) scheint nach dem Abschluß der Bindungsentwicklung, also etwa ab dem 4. Lebensjahr, die entwicklungspsychologisch zentrale Aufgabe darin zu bestehen, zu lernen, angemessene Entscheidungen darüber treffen zu können, wann sich eher Kooperation und wann sich eher offen kompetitives Verhalten bis hin zur Täuschung lohnt. Diese zeitliche Aufeinanderfolge ist womöglich kein Zufall: Die im Rahmen der Bindungstheorie als «*internales Arbeitsmodell*» aufgefaßte Internalisierung innerfamiliärer, in der frühen Kindheit sich etablierender Beziehungsmuster läßt sich als generalisiertes Reziprozitätsmodell über die Kooperationsbereitschaft der sozialen Interaktionspartner auffassen (Chasiotis, 1995a). Je nach der Qualität dieses Reziprozitätsmodells geht das Kind im Laufe der Jahre mit bestimmten Erwartungen an seine außerfamiliäre soziale Umwelt heran, wählt oder vermeidet aktiv Interaktionspartner in außerfamiliären Kontexten wie Kindergarten, Schule und Freundeskreis und wird durch diese selektiven Interaktionserfahrungen weiter geformt («niche-picking», s. LaFreniere, 1996). Die relativ gut belegten Befunde der Bindungsfor-



schung, die darauf hinweisen, daß sicher gebundene Kinder später auch eher reziproke und befriedigende Freundschaften aufbauen, lassen sich dabei als empirischer Beleg für die Übertragung nepotistischer und reziproker Kooperationsmuster innerhalb der Familie auf außerfamiliäre Beziehungen auffassen (s. 3.5).

Daß die Kooperation Konkurrenz – Dichotomie «nur» einen ethischen, aber keinen funktionalen Gegensatz darstellt, hat William Charlesworth theoretisch explizit auf die Individualentwicklung bezogen (1988) und in einer Reihe kulturvergleichender Untersuchungen auch empirisch nachweisen können (für eine Übersicht s. Charlesworth, 1996). Der Schlüsselbegriff seiner theoretischen Ausführungen ist dabei der der Ressource (s. o.), dessen konzeptuelles Fehlen oft dazu führt, die kompetitive Funktion vieler «phänotypisch» kooperativer Verhaltensweisen zu übersehen. So lassen sich die üblicherweise in sozialen Gruppen entstehenden Dominanzhierarchien diesem Ansatz entsprechend auch dadurch erfassen, indem erhoben wird, welche Person am ehesten Zugang zu den begehrtesten Ressourcen erhält. Da ein hoher Status in der Hierarchie den besseren Zugang zu Ressourcen nicht nur ermöglicht, sondern auch regelt, kann unter Umständen auch der Einsatz aggressiven Verhaltens dem begehrten Ziel der Statuserhöhung dienlich sein, jedoch nur, wenn er gezielt und nicht ausschließlich eingesetzt wird; so kann die *instrumentelle* Aggression auch ein Bestandteil der Verhaltensstrategien besonders erfolgreicher und populärer Kinder sein.

Da laut Charlesworth (1988) evolutionär gesehen unsere kognitiven und sozioemotionalen Entwicklungsleistungen im Dienste dieser Ressourcenakquirierung stehen, müßten ökologisch valide Untersuchungen zur Erforschung unserer psychologischen Fähigkeiten solche sein, in denen es um den immer wieder aufflackernden Streit um die Erlangung von in der Regel begrenzten Ressourcen geht. Zur Operationalisierung einer sozialen Situation, in der zur Ressourcenakquisition sowohl Kooperations – als auch Konkurrenzverhaltenstrategien möglich sind, wurde eine altersgerechte Aufgabe für jeweils vier Kinder gewählt, die darin bestand, daß

zwei Helfer nötig waren, um ein Filmvorführgerät zu betätigen, damit ein drittes Kind einen lustigen Zeichentrickfilm (begehrte Ressource) sehen konnte, während das vierte Kind ausgeschlossen blieb. In seinen an Vorschul- und Grundschulkindern durchgeführten Untersuchungen konnte Charlesworth (1996) seine Annahmen auch kulturübergreifend empirisch bestätigen, nämlich daß das Resultat bei einer kompetitiven Interaktion zwischen verschiedenen Sozialpartnern zur Ressourcenakquirierung in der Regel nicht egalitär ausfällt. Die interindividuellen Unterschiede in der Erlangung der begehrten Ressource, operationalisiert über die individuelle Dauer des Betrachtens des Zeichentrickfilms, hingen dabei u. a. von dem durch externe Beurteiler (Lehrer) ermittelten sozialen Rang und dem Alter der Kinder ab. Erwartungsgemäß zeichneten sich die erfolgreichsten Kinder bei der Ressourcenakquirierung keineswegs durch ausschließlich kompetitives Verhalten aus, sondern halfen auch genauso häufig wie die weniger erfolgreichen Kinder. Dies interpretiert Charlesworth (1996) als Bestätigung der spieltheoretischen Annahme, daß eine flexible Verhaltensstrategie sich kulturübergreifend als die optimale Strategie unter den Kindern erweist (zur Flexibilität als Voraussetzung volitionaler Effizienz s. auch Kap. II.4). Neben der fruchtlosen «Strategie» des Außenstehenden erwiesen sich sowohl die Alternativstrategien des bedingungslosen Helfers (Strategie: «Nur kooperieren») als auch die des rücksichtslosen Egoisten (Strategie: «Nur konkurrieren») als weniger erfolgreich als die sich durch geschicktes Wechseln zwischen Kooperieren und Konkurrieren auszeichnenden Kinder. Die kulturübergreifend sehr ähnlichen Verhaltensmuster weisen laut Charlesworth (1996) darauf hin, daß sich kulturunabhängig ähnliche individuelle Verhaltensstrategien bei der Lösung von Gruppenkonflikten um die Ressourcenakquisition herausbilden, die eine ungleiche Verteilung der Ressourcen zur Folge haben. Diese gemischten Verhaltensstrategien können als anschauliche Illustration dafür dienen, daß die evolutionäre Stabilität frequenzabhängiger Verhaltensstrategien nicht nur *zwischen*, sondern auch *innerhalb* der Individuen auftreten kann.

### 3.1.2 Frühkindliche Sozialisationsbedingungen und das Einsetzen der Geschlechtsreife

Eine kritische Größe innerhalb der Lebensspanne stellt das Alter bei der Geschlechtsreife dar, weil hier das grundlegende Problem der Aufwendung beschränkter Mittel durch den notwendigen Abgleich zwischen körperlichem Wachstum (Überleben) oder sexueller Ausreifung (Reproduktion) zu lösen ist. Da das Einsetzen der Geschlechtsreife bei Mädchen durch die erste Monatsblutung (Menarche) viel einfacher feststellbar ist als bei Jungen, liegen wesentlich mehr Befunde zur Variabilität beziehungsweise Kontextsensitivität des Menarchenalters vor als über das Alter der Geschlechtsreife bei Jungen. Allein weil das Menarchenalter nicht nur interindividuell, sondern auch je nach historischen und kulturellen Kontext um etwa bis zu acht Jahren schwanken kann (bspw. beträgt es etwa 20 Jahre für einige Wildbeuterstämme in Neu-Guinea, 16 Jahre im Europa des 18. Jahrhunderts und zwölf Jahre für das heutige Europa, für weitere Beispiele s. Voland & Engel, im Druck), stellt sich somit die Frage, ob neben genetischen Faktoren nicht auch spezifische Sozialisationsbedingungen, die dem Eintreten der Pubertät vorangehen, Auswirkungen auf das Alter bei der Geschlechtsreife haben können. Als zwei teilweise gegenläufige, wahrscheinlich komplex interagierende kontextuelle Randbedingungen werden in der verhaltensökologischen Literatur neben *ökologischen* auch *psychosoziale* Umweltbedingungen diskutiert.

#### Ökologische Faktoren

Sind die ökologischen Randbedingungen vorteilhaft, so daß vor allem durch ein besseres Nahrungsangebot und eine geringe Kindersterblichkeit potentiell eine hohe individuelle Vermehrungsrate erzielt werden kann, ist im Tierreich in der Regel eine frühere sexuelle Ausreifung zu erwarten. Auf den Menschen bezogen liefert die Lebenslaufstrategieforschung damit eine evolutionsbiologische Erklärung für die in den modernen Wohlstandsgesellschaften zu beobachtende sogenannte Säkularisierungstendenz in der physischen Entwicklung, d. h. für die Tatsache, daß

dort die Geschlechtsreife in den letzten beiden Jahrhunderten immer früher eingesetzt hat (Schmidt-Hempel, 1992), obwohl inzwischen die physiologische Grenze sexueller Frühentwicklung erreicht sein dürfte (Voland & Engel, im Druck). Indem «bessere» Nachkommen mit hohen Überlebenschancen sich früher reproduzieren können, wirkt sich in günstigen Milieus eine frühe Geschlechtsreife günstig auf den Fortpflanzungserfolg aus. Sind umgekehrt die Umweltbedingungen schlecht, ist es vorteilhafter, länger in die somatische Entwicklung zu investieren, so daß eine spätere sexuelle Ausreifung erfolgt.

#### Psychosoziale Faktoren

Eine frühe Ausreifung kann aber auch unter ungünstigen Bedingungen, etwa bei einer hohen Erwachsenensterblichkeit, von Vorteil sein, da hier weniger eine hohe Kinderzahl, sondern vor allem eine schnellstmögliche Vermehrung nahegelegt wird. Der ökologische Faktor der altersspezifischen Sterblichkeit also spielt hier einigen Autoren zufolge eine zentrale Rolle, da eine hohe Sterblichkeitsrate mit hoher familiärer Instabilität und großem innerfamiliären Streß einhergeht (Chisholm, 1993). Dadurch wirkt dieser ökologische Faktor wiederum auf die zweite, psychosoziale Umweltbedingungen umfassende Einflußgröße, die auf das Alter der Geschlechtsreife einwirken kann, ein: Unter unkalkulierbaren, psychosozial belastenden Lebensumständen wie familiärer Instabilität kann somit auch hier die schnellstmögliche Ausreifung adaptiv sein.

Eine frühe sexuelle Ausreifung könnte also sowohl bei einem geringem ökologischen als auch bei einem hohen psychosozialen Streß, eine spätere Ausreifung sowohl bei geringem psychosozialen als auch bei hohem ökologischen Streß eintreten. Vor allem wegen des wahrscheinlich recht starken Einflusses ökologischer Faktoren wie dem der Sterblichkeitsrate auf psychosoziale Faktoren wie familiäre Stabilität und Harmonie ergibt sich hier ein noch ungelöstes Abgrenzungsproblem zwischen ökologischen und psychosozialen Stressoren. Die gemeinsame Auswirkung beider Stressorenklassen, also die positive Korrelation mit den sozioökologischen und die ne-

gative mit den psychosozialen Randbedingungen zeigt sich möglicherweise in einer U-förmigen Beziehung zwischen den vorangehenden, allgemeinen Umweltbedingungen und dem Einsetzen der Geschlechtsreife: Bei besonders starkem Streß wäre damit sowohl ein extrem frühes (durch eher psychosozial bedingten Streß) als auch ein überdurchschnittlich spätes (durch eher ökologisch bedingten Streß) Einsetzen der Geschlechtsreife evolutionär zu erwarten. Dies sind bereits in Belsky, Steinberg und Draper (1991) implizierte Überlegungen. Empirische Untersuchungen, in denen sowohl die anthropologische, eher ökologische Stressoren berücksichtigende Perspektive als auch die entwicklungspsychologische, eher auf psychosoziale Stressoren ausgerichtete Perspektive berücksichtigt werden und diese Überlegungen überprüfen könnten, gibt es jedoch (noch) nicht.

### *Evolutionäre Sozialisationsforschung*

Evolutionäre Überlegungen zu den psychosozialen Vorbedingungen unterschiedlicher Lebenslaufstrategien beim Menschen haben als erste die Kulturanthropologen Patricia Draper und Henry Harpending (1982, 1988) angestellt, indem sie kulturvergleichend darauf hinwiesen, daß es fortpflanzungsstrategisch interpretierbare Zusammenhänge vor allem zwischen väterlicher Abwesenheit in der Kindheit und einem promiskuen beziehungsweise polygynen Fortpflanzungssystem gibt. Diese theoretischen Überlegungen haben in den letzten etwa 15 Jahren zu einer Reihe von Arbeiten geführt, die verhaltensökologische und entwicklungspsychologische Konzepte in eine evolutionäre Sozialisationsforschung zu integrieren versuchen (Belsky et al., 1991; Chisholm, 1993, 1996; Chasiotis & Keller, 1993, 1995b). Eine Möglichkeit, warum in den modernen Industrieländern eher psychosoziale Streßfaktoren zu beachten wären, läge demnach darin, daß dort die ökologischen Bedingungen im Gegensatz zu den psychosozialen relativ konstant sind, so daß zu erwarten wäre, daß letztere einen größeren Einfluß auf die Varianz des Eintrittsalters haben (s. Chasiotis & Keller, 1993). Dabei wird davon ausgegangen, daß die familiären

Kontextbedingungen der Kindheit wie eheliche Disharmonie oder die finanzielle beziehungsweise berufliche Situation Einfluß auf den elterliche Erziehungsstil haben. Diese fehlende elterliche Responsivität oder Vorhersagbarkeit wiederum führt zu einer unsicher-vermeidenden Bindung des Kindes zu seinen Eltern sowie zu einer entsprechend negativen mentalen Repräsentation sozialer Beziehungsmuster («internal working model», Bowlby, 1969). Diese repräsentierten negativen Bindungserfahrungen in der Kindheit wirken sich nun ihrerseits auf die sich anschließende psychosoziale sowie somatische Entwicklung aus, beispielsweise in Form von Verhaltensproblemen in der Adoleszenz, vor allem aber in einem früheren Einsetzen der Pubertät. Die Annahmen zu geschlechtstypischen Entwicklungsabläufen gehen bei aversiven Sozialisationsbedingungen von eher externalisierenden (z. B. Aggressivität, Impulsivität) Verhaltensauffälligkeiten in der Kindheit bei Jungen und eher internalisierenden (z. B. Depressivität) Verhaltensauffälligkeiten bei Mädchen aus (s. auch Kap. II.4). Evolutionär wird dabei angenommen, daß psychosozialer Streß in der Kindheit als Zeichen instabiler sozioökologischer Bedingungen angesehen wird, so daß eine «quantitative» Fortpflanzungsstrategie, d. h. ein früheres Einsetzen reproduktiven Verhaltens mit einem geringerem elterlichen Engagement in den Nachwuchs, in einer sozialen Umwelt mit ungewisser Zukunft einen höheren Fortpflanzungserfolg verspricht. Der motivationale Schwerpunkt reproduktiven Verhaltens wird dabei eher auf die Partnerfindung («mating effort») als auf das elterliche Verhalten («parental effort») gelegt, der deshalb zu einer früheren sexuellen Aktivität und einer früheren Heirat führt.

Eine frühe Heirat, möglicherweise einhergehend mit instabilen ökonomischen Verhältnissen, sollen diesen Überlegungen zufolge innerfamiliär zu erhöhtem konfliktträchtigen Verhalten und instabilen ehelichen Gemeinschaften führen. Diese aversiven Sozialisationsbedingungen in der Kindheit erhöhen wiederum nicht nur, wie allgemein bekannt ist, die psychosozialen Verhaltensauffälligkeiten der Kinder, sondern sollen später auch zu einem früheren Einsetzen der Pubertät und einer verfrühten Heirat führen und sollen die

Wahrscheinlichkeit erhöhen, daß die späteren eigenen Partnerbeziehungen auch eher instabil sind. Psychologisch ausgedrückt führt diesen evolutionären Überlegungen zufolge eine aversive Kindheit dazu, daß die Kinder so schnell wie möglich selbständig werden wollen, um diesen ungünstigen Verhältnissen zu entfliehen (salopp gesagt: «bloß weg hier»). Die väterliche Abwesenheit wird dabei von den Kindern so bewertet, daß zum einen das männliche Geschlecht prinzipiell eher zur «quantitativen» Strategie zu neigen scheint und als Elternfigur keine Rolle spielt. Zum anderen werden aber sowohl Männer als auch Frauen nicht als besonders zuverlässige Lebenspartner angesehen und beiden ein eher geringes elterliches Engagement zugeschrieben. So entspricht das Einschlagen des riskanten, «quantitativen» Entwicklungspfads also dem Bemühen, das Beste aus diesen ungünstigen Bedingungen zu machen («making the best of a bad job», s. Dawkins, 1980; s. auch Kap II.4).

In den theoretischen Beiträgen ging es zunächst darum, die bestehende Forschungsliteratur dahingehend zu deuten, daß die ersten ungefähr fünf Lebensjahre als sensitive Periode aufzufassen sind, die nicht nur Auswirkungen auf die psychosoziale, sondern auch die somatische Entwicklung haben. Zentral sind dabei empirische Arbeiten wie die von Surbey (1990), die nachweisen konnte, daß väterliche Abwesenheit (etwa als Folge von Scheidung) bei Töchtern auch zu einem früheren Einsetzen der reproduktiven Reife, operationalisiert über das Einsetzen der Menarche, führt. Zudem gibt es eine Reihe von teilweise längsschnittlich nachgewiesenen Zusammenhängen zwischen konflikthaften Familienkontexten (eheliche Disharmonie, Arbeitslosigkeit) und unresponsivem bis feindseligem Elternverhalten, familiären Konflikten in der Kindheit und einem früheren Einsetzen der Pubertät (Graber, Brooks-Gunn & Warren, 1995); des weiteren teilweise interkulturell gültige Zusammenhänge des Menarchenalters sowohl mit dem Alter beim ersten Geschlechtsverkehr als auch mit dem Erstgeburtsalter (zur Übersicht s. Moore & Rosenthal, 1993; Zabin & Hayward, 1993) sowie den auch in der Bundesrepublik nachgewiesenen zwischen einer Scheidung der eigenen Eltern

in der Kindheit und späterer eigener Scheidung. Eine gewisse intergenerationelle Kontinuität in diesen individuellen Lebensläufen läßt sich z. B. daran erkennen, daß in der soziologischen Forschungsliteratur zur Familienentwicklung der Befund einer bis zu dreimal so hohen Wahrscheinlichkeit, daß Personen, deren Eltern sich in ihrer Kindheit haben scheiden lassen, sich später auch selbst scheiden lassen, zu der Frage geführt hat, ob Scheidung «vererbt» wird (für die BRD des Jahres 1988 s. Diekmann & Engelhardt, 1995).

Während in letzter Zeit Teilzusammenhänge der evolutionären Sozialisationsannahmen teilweise bis auf die endokrinologische Ebene hinab (z. B. Flinn & England, 1995, s. 3.3.4) empirisch nachgewiesen werden konnten, hat es in letzter Zeit auch eine Reihe von Untersuchungen gegeben, die die zentrale evolutionäre Annahme der reproduktiven Adaptivität der offensichtlichen Varianz des Einsetzens der Pubertät beleuchtet haben. Eine der wichtigsten Fragen ist dabei, inwiefern das Einsetzen der sexuellen Reife genetisch bedingt ist. Diese Frage betrifft die nichttriviale Tatsache, daß die von evolutionären Annahmen ableitbare intergenerationelle Kontinuität des sexuellen Reifungsalters bis zu 15 % auf Vererbung zu beruhen scheint. Hier muß die sozioökonomische Situation der unterschiedlichen Kohorten mit berücksichtigt werden, da ebenso gut möglich ist, daß die Übereinstimmung zwischen Eltern- und Kindergeneration bezüglich des Pubertätseintritts auch aufgrund gleichgebliebener kontextueller Bedingungen aufgetreten sein könnte. Dies ist ein Einwand, der gerade bei der Diskussion der hohen Erblichkeit des Eintrittsalters als Alternativerklärung zu evolutionären Ansätzen oft nicht berücksichtigt wird. Zu beachten ist hierbei, daß der Nachweis einer «genetischen Determinierung» des Pubertätseintritts die evolutionäre Grundannahme der kontextsensitiven Anpassung der individuellen Reproduktionsstrategie widerlegen würde. Eine gewisse Ironie bei der evolutionären Sozialisationsforschung besteht somit darin, daß Skeptikern bezüglich des evolutionären theoretischen Hintergrundes nahegelegt wird, eher einen genetischen Determinismus beim Pubertätseintritt zu postulieren (so z. B. bei Campbell & Udry, 1995).

Obwohl die Ergebnisse der bisherigen Studien, die sich explizit an die evolutionären Sozialisationsannahmen orientieren, – teilweise aus methodischen Gründen – nicht einheitlich ausgefallen sind (Silbereisen & Schwarz, 1992; Kracke & Silbereisen, 1994; Campbell & Udry, 1995), mehrten sich inzwischen die empirischen Hinweise darauf, daß eine evolutionäre Perspektive auf die Kontextsensitivität menschlichen Verhaltens, bei der die Individualentwicklung als individuelle Lebenslaufstrategie angesehen wird, forschungsstrategisch fruchtbar sein kann. Dies geschieht beispielsweise dadurch, daß reproduktionsstrategische «Marker» wie Pubertätseintritt, Alter bei erstem Sexualverkehr, Alter bei Geburt des ersten Kindes, Geburtsabstände und Anzahl der Kinder beziehungsweise der Geschwister bei der Individualentwicklung mit berücksichtigt werden (Hill, Young & Nord, 1994; Chasiotis, Riemenschneider, Restemeier, Cappenberg, Völker, Keller & Lo-haus, 1997). Wie Ergebnisse einer ersten, mit Stichproben aus drei europäischen Ländern durchgeführten Pilotstudie nahelegen, scheinen ähnliche Sozialisationsmuster in unserem westlichen Kulturkreis zu existieren. So konnte u. a. theoriekonform festgestellt werden, daß eine instabile eheliche Beziehung eher bei Familien mit schlechter Ressourcenlage vorzufinden war und daß diese eheliche Instabilität bei den Kindern zu einer Vorverlegung des Eintritts in die Pubertät führte: Diejenigen der 327 weiblichen Probanden, die in ihrer Kindheit die Scheidung ihrer Eltern miterlebt haben, bekommen nicht nur sieben Monate früher ihre Menarche, sondern haben auch ihren ersten Geschlechtsverkehr 13 Monate früher, ihr erstes Kind schließlich fast drei Jahre früher als die, bei denen die Eltern sich nicht scheiden ließen (für die BRD, Griechenland und Schottland, s. Chasiotis et al., 1997).

In diesem Zusammenhang könnte auch die Säkularisierungstendenz nicht nur als Beweis für die kontextsensitive Plastizität der physischen Reifung herangezogen werden, sondern neben den verbesserten Lebensbedingungen (Ernährung) auch über erhöhten kontextuellen Streß während der Sozialisation in der modernen Gesellschaft erklärt werden: So sind beispielsweise Groß-

stadtkinder in noch nie zuvor gekannter Weise permanent von anonymen Nichtverwandten umgeben, und selbst die familiäre Geborgenheit der eigenen vier Wände erweist sich in Ermangelung sozialer Kontrolle oft als trügerisch. Ein weiteres Indiz der Instabilität moderner Lebensbedingungen ist, daß in anonymen Massenverbänden wie Großstädten auch die Kriminalitätsrate wesentlich höher ist, also in Kontexten, die sich durch anonyme, vorübergehende Interaktionen auszeichnen und in denen deshalb auch spieltheoretisch eher Betrug nahegelegt wird (s. 2.3).

## 3.2 Adoleszenz

### 3.2.1 Evolutionäre Sozialisationsforschung und männliche (Jugend-)Delinquenz

Dem männlichen Risikoverhalten scheint altersunabhängig die gleiche Logik zugrunde zu liegen wie die der verhaltensökologischen Entscheidungsregel: Aufgrund der höheren Reproduktionsvarianz des männlichen Geschlechts wird vorhergesagt, daß das männliche Geschlecht eher Risiken eingeht, weil es weniger zu verlieren, aber mehr zu gewinnen hat als das weibliche. Eines der eindeutigsten Indizien dieser höheren Risikobereitschaft der Männer ist ihre im Vergleich zu den Frauen wesentlich höhere Delinquenzrate (s. Kap. V.5). Als delinquentes Verhalten ist evolutionär gesehen der durch Straffälligkeit in Erscheinung getretene Anteil riskanten, antisozialen Verhaltens anzusehen, welches tendenziell zur Täuschung oder Betrug der sozialen Umwelt dient, indem es die vertrauensvollen Erwartungen der sozialen Umwelt zu prosozialem, kooperativen Verhalten für eigennützige Zwecke ausnützt (bzw. enttäuscht). Aus entwicklungspsychologisch-differentieller Sicht aufschlußreich ist hier die verhaltensökologische Parallele bei der höheren Risikobereitschaft vor allem junger Männer (s. Kap. V.5). Von dieser kontextsensitiven, altersabhängigen Jugenddelinquenz ist die altersunabhängige («chronische») Delinquenz zu unterscheiden, welche den Großteil der Delikte ausmacht, aber auch eher sozialisationsabhängig und möglicherweise mit An-



nahmen der evolutionären Sozialisationsforschung in Verbindung zu bringen ist (Mealey, 1995). Der augenscheinlich bereits erreichte adulte Status wird nämlich bei frühzeitig delinquenten Jugendlichen auch daran erkennbar, daß sie viel früher sexuell ausreifen, sexuell aktiv werden und ein promiskues Sexualverhalten an den Tag legen (Capaldi, Crosby, Stoolmiller, 1996; Tubman, Windle & Windle, 1996). Chronische Delinquenten haben wiederum auch viel früher eigene und viel mehr illegitime Kinder (Moffitt, 1993; Mealey, 1995). Da sich möglicherweise antisoziale beziehungsweise delinquente Verhaltensweisen Linda Mealey (1995) zufolge ab der sexuellen Ausreifung sogar allgemein unter dem obersten Ziel der Partnerfindung subsumieren lassen, läge es nahe, bei entsprechenden entwicklungspsychologischen Untersuchungen zur Jugenddelinquenz neben dem biologischen Alter und der Sozialisationsgeschichte auch das Sexual- und Reproduktionsverhalten unter evolutionären Gesichtspunkten mit zu berücksichtigen.

Bei ihrer Darstellung sollte jedoch nicht übersehen werden, daß die aus dem teilweise aversiven Sozialisationsmuster resultierenden Verhaltensmotivationen und Persönlichkeitsstile oft zwar gesellschaftlich dysfunktional erscheinen, für das Individuum jedoch eine unter den gegebenen gesellschaftlichen Bedingungen reproduktiv vorteilhafte Anpassung darstellen können. Evolutionäre Überlegungen legen hier in ihrer ihnen typischen Weise erneut eine Umkehrung der Perspektive nahe: Es ist nicht nur alles andere als ein Zufall, daß das bekannte Muster im Sexualverhalten aus Promiskuität, instabilen Partnerschaften und illegitimer Elternschaft oft mit asozialem bis delinquenten Verhalten einhergeht; vielmehr scheint die Beschreibung angemessener zu sein, daß Sozialisationsbedingungen und frühkindliche Erfahrungen, die zu einer «quantitativen» Reproduktionsstrategie führen, einen motivationalen Schwerpunkt in die Partnersuche mit hoher Mobilität, zwischengeschlechtlichen Täuschungsstrategien und Unzuverlässigkeit in intimen Beziehungen nahelegen, der dann gegebenenfalls zu delinquentem Verhalten als *Folge* dieser riskanten Verhaltensstrategie führt.

### 3.3 Erwachsenenalter

#### 3.3.1 Bevölkerungsentwicklung und verhaltensökologische Rationalität

Die natürliche Selektion begünstigt keineswegs reproduktive Entscheidungen, bei denen umweltunabhängig nur die Anzahl der Nachkommen erhöht wird (s. 3.1.2), sondern vielmehr solche, die ein Risiken vermeiden des Reproduktionsverhalten, d. h. eine über die Generationen hinweg verringerte Varianz der Nachkommenszahl ermöglichen. Diese «Weniger ist mehr»-Strategie zahlt sich langfristig, also über mehrere Generationen hinweg, eher aus als die auf kurzfristige Maximierung der Nachkommenszahl innerhalb einer Generation angelegte riskante Strategie, die auf Kosten der durchschnittlichen Überlebenswahrscheinlichkeit des einzelnen Nachkommens geht (Rubenstein, 1982; Chisholm, 1996). Die Gültigkeit der verhaltensökologischen Rationalität für den der Evolution zugrundeliegenden Reproduktionsprozeß selbst führt zu dem kontraintuitiven, aber nach den bisherigen Ausführungen (s. 3.1.2) naheliegenden Schluß, daß die Nachkommenszahl gerade unter ungünstigen Umweltbedingungen maximiert und umgekehrt unter günstigen Bedingungen minimiert wird. Die nichtintuitive Botschaft lautet, daß bei ungünstiger ökologischer Ressourcenlage eine *Reduzierung* (und nicht eine Erhöhung) des parental Investments einzelnen Kindern gegenüber adaptiv ist, d. h., daß die begrenzten Ressourcen eher zur Produktion weiterer Nachkommen genutzt werden als zur Investition in bereits geborene: Die lebenslaufstrategische Faustregel lautet, sich bei hoher Erwachsenensterblichkeit *früh*, bei hoher Kindersterblichkeit hingegen *oft* zu reproduzieren (Chisholm, 1993).

Diese Regel differentiellen, kontextsensitiven Elternverhaltens ist eindeutig am geographiespezifischen Wachstum der Weltbevölkerung nachweisbar. So weist der namhafte Bevölkerungswissenschaftler Herwig Birg (1996a) eindringlich auf den ebenso fatalen wie zynischen Denkfehler hin, der darin liegt, anzunehmen, daß die durch Nichteingreifen eintretende Erhöhung der Kindersterblichkeit sozusagen von selbst das Pro-

blem der Überbevölkerung in der «Dritten Welt» lösen könnte: Seinen Berechnungen zufolge würde sogar eine Erhöhung der Säuglingssterblichkeit um bis zu 50% kaum zu einer Abnahme der Geburtenzahlen führen; vielmehr »(würden) die Eltern wahrscheinlich versuchen, die wegsterbenden Kinder durch neue zu ersetzen, so daß die Fertilitätsrate stiege, statt fiel« (Birg, 1996a, S. 41). Umgekehrt läßt sich diese Regel aber auch außerhalb der Entwicklungs- und Schwellenländer aufzeigen: So weist Birg (1992) ebenfalls auf die durch den Industrialisierungs- und Modernisierungsprozeß entstandenen, günstigen Umweltbedingungen hin, die die verhaltensökologisch zu erwartende höhere Vorsicht und sinkende Risikobereitschaft, reproduktive Entscheidungen zu treffen, mit sich gebracht und zu der stationären bis schrumpfenden Bevölkerung in den modernen Industriestaaten geführt haben.

### 3.3.2 Das Märchen vom Ende der Familie oder: Zur gegenwärtigen Bedeutung der Elternschaft

Offensichtlich neuartige Phänomene modernen Zusammenlebens wie beispielsweise das des alleinlebenden Stadtbewohners haben in der öffentlichen Diskussion zur Auffassung beigetragen, daß die (Post-)Moderne sich durch eine weitgehend «biologieunabhängige», hochindividuelle Pluralisierung der «Lebensentwürfe» auszeichne, in denen sowohl das Bedürfnis nach einer andauernden Partnerschaft als auch die Elternschaft kaum eine Rolle mehr spielen sollen. Dementsprechend wird in (Teilen) der soziologischen Literatur auch der/die Alleinlebende zur «konsequentesten Figur der Moderne» oder (von eher feministischer Seite) zur weiblichen «Avantgarde» hochstilisiert (s. Cyprian, 1996, S. 89; Peukert, 1996, S. 52 f; S. 272 f). Wie sich an folgenden Zahlen belegen läßt, sind diese Ansichten zumindest als stark übertrieben, wenn nicht gar als falsch anzusehen:

1. *Die angeblich freiwillige Partnerlosigkeit:* In den allermeisten Fällen ist das «Singledasein» evolutionär gesehen nur als mehr oder weniger unfreiwillige, besonders lange Moratoriumsphase vor einer ernst-

haften (ersten beziehungsweise erneuten) Bindung anzusehen und keineswegs ein selbständiger, «alternativer» Lebensentwurf zur dauerhaften Bindung beziehungsweise Ehe. Neueren Veröffentlichungen zufolge (Peukert, 1996, S. 68) «gehört eine *wirklich* freiwillige Partnerlosigkeit zum Selbstverständnis nur der *allerwenigsten* partnerlos Alleinlebenden im Familienlebensalter» (d. h. etwa zwischen 20 und 50 Jahren; Hervorhebung durch den Autor). So betrug einer ebenfalls in Peukert (1996, S. 67) zitierten Untersuchung zufolge der Anteil *unfreiwillig* partnerloser Alleinlebender etwa 85%. Eine andere Überblicksarbeit, die vor allem die weiblichen Alleinlebenden im Blickfeld hat, gelangt zu einem ähnlichen Schluß (Cyprian, 1996). Evolutionspsychologisch interessant ist hier im übrigen auch ein Geschlechtsunterschied: Frauen scheinen sich zwar eher bewußt zu dieser Lebensform zu entscheiden als Männer, gleichzeitig aber emotional schlechter damit zurechtzukommen als diese, weil sie sich eher einsam fühlen und die fehlende Geborgenheit beim Alleinleben beklagen (Peukert, 1996; zu evolutionspsychologischen Erklärungsversuchen s. Kap. V.5).

2. *Das angebliche Ende der exklusiven Partnerschaft:* Fast alle Erwachsenen streben eine feste Partnerschaft an. Obwohl der Anteil der Personen, die in ihrem Leben (mindestens) einmal heiraten, je nach Jahrgang (zwischen 95% der in den dreißiger Jahren Geborenen und 60% des Jahrgangs 1965) erheblich schwanken kann, ist dies nicht als Krise der Partnerschaft generell anzusehen, da gleichzeitig eine Zunahme unverheiratet zusammenlebender Paare zu konstatieren ist (Peukert, 1996, S. 269).
3. *Das angebliche Desinteresse an Kindern:* Es heiraten aber nicht nur immer noch die allermeisten, sie tun dies auch hauptsächlich, um eine Familie zu gründen: «Früher legitimierten Ehen Kinder, heute legitimieren Kinder Eheschließungen» (Peukert, 1996, S. 268). Demnach sind auch die meisten kinderlosen Ehen auch eher als «*verhinderte Familien*» zu bezeichnen als daß sie eine alternative Lebensform

darstellen (Peukert, 1996). Entgegen des oft behaupteten Desinteresses an Kindern bekommen auch immer noch fast alle Frauen im Laufe ihres Lebens ein Kind. Dies gilt auch für die vergleichsweise kinderarme BRD, die mit einer Fruchtbarkeitsrate von 1,3 Kindern pro Frau und beim Anteil kinderloser Frauen im internationalen Vergleich eine Spitzenposition einnimmt (Birg, 1996b): Trotz der Tatsache, daß sich der Anteil kinderloser Frauen in den *alten* Bundesländern in zwanzig Jahren mehr als verdoppelt hat (von 10,4 % bei den Frauen des Jahrgangs 1938 auf 23 % bei denen des Jahrgangs 1958; s. Birg, 1992), bekommen in der BRD immer noch zwischen etwa 75 % (alte Bundesländer) und etwa 94 % (neue Bundesländer) aller Frauen im Laufe ihres Lebens mindestens ein Kind (s. Peukert, 1996). Werden von den kinderlosen Frauen die etwa 5 – 10 % der *ungewollt* kinderlos Gebliebenen mit berücksichtigt, bleiben gegenwärtig auch im modernen Industrieland BRD höchstens 13–18 % aller Frauen *gewollt* kinderlos (alte Bundesländer; s. Rost & Schneider, 1996). Für diese Polarisierung der Gesellschaft in eine Gruppe von Frauen mit Kindern und einer ungewöhnlich großen Gruppe kinderloser Frauen (Birg, 1996b) kann selbst bei den Fällen *gewollter* Kinderlosigkeit vielen Autoren zufolge die gegenwärtigen «kinder-» bzw. «elternunfreundlichen» sozialpolitischen Bedingungen als ausschlaggebend angesehen werden (Rost & Schneider, 1996). Eine nicht nur vorübergehende bzw. *prinzipielle* Ablehnung eigener Elternschaft ist hingegen kaum feststellbar.

4. *Das angebliche Ende der Mehrgenerationen-Familie:* Nicht nur die Elternschaft als solche, sondern die Einbindung in die Herkunftsfamilie beziehungsweise in den genetischen Verwandtschaftskreis generell stellt evolutionär gesehen beim Menschen eine *lebenslange* (Entwicklungs-)Aufgabe dar. Es bekommen nicht nur fast alle Frauen ein Kind und sind ungefähr ihr zweites Drittel ihres Lebens mit deren Aufzucht beschäftigt, es werden auch etwa drei von vier aller Erwachsenen im mittleren und hohen Alter zu Großeltern (lt. Peter

Smith, 1991, z. B. etwa 70 % aller Erwachsenen) und bleiben es für ungefähr ein weiteres Drittel ihres Lebens. So bleiben entgegen anderslautenden Behauptungen die meisten über ihr gesamtes Leben hinweg in ein mehrgenerationelles Familien- und Verwandtensystem eingebunden (s. 3.3.6).

5. *Das angebliche Ende der traditionellen Familie:* Trotz des seit Jahrzehnten postulierten «Endes der traditionellen Familie» wachsen in der BRD auch Anfang der neunziger Jahre immer noch in den neuen Bundesländern etwa drei von vier (s. Nauck, 1993, für 1990 und Peukert, 1996, für 1991), in den alten Bundesländern sogar etwa vier von fünf aller minderjährigen Kinder (s. Nauck, 1993, für 1988 und Peukert, 1996, für 1991) bei ihren *beiden leiblichen* Eltern auf. Dieser hohe Anteil von 75–80 % wird erreicht, obwohl die – im übrigen stammesgeschichtlich als konstant anzusehende – Scheidungsrate von etwa 30–50 % (s. Kap. V.5) wesentlich geringere Koresidenzraten der Kinder mit ihren leiblichen Eltern erwarten ließe. Dies liegt – neben der Tatsache, daß nicht die Ein-Kind-, sondern die Zwei-Kinder-Familie die häufigste Familienform in Deutschland ist (Birg, 1996b) – daran, daß minderjährige Kinder vor allem bis zum fünften Lebensjahr als «Kitt der Ehe» fungieren: So waren in 30 % (neue Bundesländer) bis 50 % (alte Bundesländer) aller geschiedenen Ehen keine minderjährigen Kinder betroffen; die höchste Scheidungsrate weisen dementsprechend kinderlose Ehen auf (Peukert, 1996). Dies gilt aber nicht nur für die heutige BRD: Vielmehr scheinen *weltweit*, d. h. sowohl in vor- als auch in industrialisierten Ländern etwa 40 % aller Scheidungen von kinderlosen Paaren vollzogen zu werden (Buckle, Gallup & Rodd, 1996). Peukert (1996, S. 157) kommentiert die hohe Rate dieser sogenannten «Normkindschaftsverhältnisse» nüchtern folgendermaßen: «Die Familie mit beiden leiblichen Eltern stellt weiterhin das Normalitätsmuster dar und besitzt auch in der subjektiven Wertschätzung die höchste Priorität». Die Koresidenz ist aber auch weit weniger kulturabhängig, als es

manche kulturrelativistische Forschung nahelegen will. So ist der große Anteil bundesrepublikanischer Kinder, die im Sozialisationsumfeld verheirateter und koreisidierender Elternteile aufwachsen, beispielsweise fast identisch mit dem brasilianischer Yanomamö-Indianerkinder (dies gilt vor allem für die ersten zehn Lebensjahre und unabhängig davon, daß dort keine monogamen, sondern eher polygyne Verhältnisse vorherrschen, s. Chagnon, 1982, S. 299). Dies widerspricht keineswegs der Tatsache der interkulturellen Diversität in den Heirats- und Fortpflanzungssystemen. Die Grundfrage lautet vielmehr, wie die vor allem durch evolutionsbiologisch geleitete kulturvergleichen- de Forschung immer deutlicher werden- den Regelmäßigkeiten über alle Kulturen hinweg ohne evolutionsbiologische Überlegungen zu erklären sind (s. 3.3.4).

Auffällig an dieser soziologischen Debatte ist im übrigen, daß viele der von den «traditionellen» Lebensformen abweichenden sozialen Phänomene hochgradig geschlechts-, region- und schichtabhängig sind: Anzeichen mutmaßlichen sozialen Wandels wie die zunehmender Kinderlosigkeit oder angeblicher «Ehemüdigkeit», aber auch der vermeintlich «neuen» Väter betreffen oft nur das soziale Umfeld gutsituierter, gebildeter Frauen der alten Bundesländer und spiegeln, wie wir gesehen haben, keinesfalls die Sorgen und Nöte der gesamten Bevölkerung wider (Nauck, 1993; Peukert, 1996). Wenn wir jedoch über den Tellerrand unserer allzuoft auf Daten von urbanen Mittelschichtsbürgern/innen beschränkten Untersuchungen hinausschauen, ist die Familie mit (zwei) leiblichen Eltern auch bei uns – und trotz der verfassungsgerichtlich bescheinigten «strukturellen Rücksichtslosigkeit der Gesellschaft gegenüber der Familie» (Peukert, 1996) – auch heute noch die «Keimzelle» der Gesellschaft.

### 3.3.3 Eine evolutionäre Definition der Familie

Zur evolutionsbiologischen Definition der Familie reicht eigentlich das Muttertier aus, das

die Aufzucht mindestens eines Nachkommens vornimmt. Die Anwesenheit des männlichen Elternteils ist – wie es bei Stephen Emlen (1995, S. 8093) nüchtern lautet – für die Definition der Familie nicht «essentiell». So läßt sich auch in der heutigen BRD die zentrale Bedeutung der Lebensgemeinschaft von Müttern und Kindern daran ablesen, daß Familienumbildungsprozesse sich im wesentlichen durch den Fortzug des leiblichen und den Zuzug eines Stiefvaters bemerkbar machen. Folgerichtig tritt Stiefelternschaft fast ausschließlich (d. h. in etwa 80–90 % aller Stieffamilien, s. Nauck, 1993; Peukert, 1996) als Stiefvaterschaft auf (s. 3.3.4). Häufig sind auch, vor allem bei Arten mit hohem parentalem Investment wie beim Menschen, genetisch eng mit der Mutter verwandte weibliche Individuen an der Aufzucht der Jungen beteiligt (vgl. auch Kap. V.5). Die häufig sehr hohe väterliche Investition ist beim Menschen als Säugetier durch die hohe Pflegebedürftigkeit der menschlichen Nachkommen notwendig geworden. Vor allem das bei Säugern erstmals anzutreffende System emotionaler Zuneigung und Liebe ist etwa Kevin MacDonald (1992) zufolge zusätzlich zum stammesgeschichtlich älteren, Sicherheit und Schutz gewährleistenden Bindungssystem deshalb evolutionär begünstigt worden, weil es als psychologischer Mechanismus zur Förderung der familiären Stabilität durch enge Familienbeziehungen und dauerhafter Paarbindung dient. Letztere wiederum ist allein schon als väterliches Investment anzusehen (s. Kap. V.5; Paul & Volland, 1997). Positiv gefärbte, innerfamiliäre emotionale Beziehungen sind aber keineswegs immer zu erwarten und auch nicht überall anzutreffen, so daß grundsätzlich von einer elterlichen Bereitschaft zur Fürsorge in jeder Kultur auszugehen ist, während das affektive Ausmaß der elterlichen Involviertheit stark variieren kann. So bleibt die Familie Emlens (1995) Annahmen zufolge auch nur solange stabil, wie sie zur Aufzucht der Nachkommen nötig ist oder solange sich keine besseren Reproduktionsmöglichkeiten ergeben.

Diese familiäre Stabilität hängt erwartungsgemäß auch von der Ressourcenlage ab: Je günstiger die ökologische Ausgangslage, desto stabiler ist sie (s. 3.1.2). Wie beispielsweise der beeindruckende positive Zusam-

menhang zwischen dem Roggenpreis und der Anzahl von Findelkindern im Frankreich des 18. Jahrhunderts exemplarisch nahelegt (Peyronnet, 1976), besteht eine direkte Abhängigkeit elterlicher Fürsorge vom sozioökonomischen Kontext. Tatsächlich gibt es viele Hinweise darauf, daß historisch ein Zusammenhang zwischen der Höhe des sozialen Status und des individuellen Reproduktionserfolgs bestanden hat (Betzig, 1986) und möglicherweise immer noch besteht (Voland, 1996; Chasiotis, 1996). Zusätzlich läßt sich theoretisch wegen des Eltern-Kind-Konfliktes (s. 2.1) ableiten und auch an dem komplexen Muster interkultureller Lebensformen teilweise erkennen, daß die elterliche Bereitschaft zum Fürsorgeverhalten und die vom Kind erwartete elterliche Zuneigung nicht immer völlig in Übereinstimmung zu bringen ist. Es ist anzunehmen, daß das Kind auf eine Kombination beider Komponenten elterlicher Fürsorge, d. h. einer sicheren Bindung an die Eltern und elterlicher emotionaler Wärme eingestellt ist. Während eine sichere Bindung jedoch kulturübergreifend anzutreffen sein müßte, weil sie eine wichtige Überlebensfunktion für das Kind erfüllt, kann elterliche emotionale Wärme von Kultur zu Kultur schwanken und eher sozioökologisch bedingt mit einer sicheren Bindung einhergehen (MacDonald, 1988, 1992). Zudem kann das elterliche Investment nicht nur zwischen *verschiedenen*, sondern auch *innerhalb* einer Familie unterschiedlich hoch sein. Wie läßt sich nun das weniger «kindorientierte» eher mit den fast euphemistischen Begriffen elterlicher Manipulation beziehungsweise Kontrolle zu beschreibende elterliche Investment evolutionspsychologisch erklären?

### 3.3.4 Warum werden nicht alle Kinder gleich behandelt? oder: Zur Evolutionspsychologie der Elternschaft

In der entwicklungspsychologischen Literatur wird zwar betont, daß Kindesvernachlässigung und -mißhandlung keineswegs nur in den unteren sozialen Schichten zu finden sind, aber eine Theorie mit nennenswerten Erklärungswert zur differentiellen Behandlung von Kindern läßt sich dort nicht finden

(Engfer, 1986). Hier kann die Evolutionsbiologie differenzieren helfen (Daly & Wilson, 1988; Voland, 1984, 1993a): Die motivationalen Grundlagen des Elternverhaltens sind stark kontextsensitiv. Die kontextuellen Faktoren, die diese beeinflussen können, beschränkten sich jedoch nicht wie in der herkömmlichen Familienentwicklungsforschung auf soziobiographische Trägervariablen (wie bspw. die sozioökonomische Ausgangslage). Vielmehr spielen biologische Trägervariablen wie Alter, Verwandtschaftsgrad und Geschlecht des Kindes beziehungsweise der Eltern eine besondere Rolle. Grob gesagt, führen ungünstige sozioökonomische Bedingungen dazu, daß Eltern *nicht in der Lage* sind, sich angemessen um ihre Kinder zu kümmern. Hierunter fällt vor allem die ungünstige soziale und finanziellen Situation alleinerziehender oder lediger Mütter, die den bisherigen Ausführungen zu kontextsensitiven Reproduktionsentscheidungen gemäß oft mit Kinderreichtum, geringem Geburtenabstand und mit niedrigem mütterlichen Alter einhergehen. Eltern aus höheren Schichten hingegen sind möglicherweise oft *nicht bereit*, bestimmte Kinder fürsorglich zu behandeln.

Diese allgemeinen Aussagen lassen bereits erkennen, daß entgegen landläufiger Ansicht «die Biologie» Frauen keine *bedingungslose* Mutterliebe nahelegt, sie also gerade *nicht* zu hormonell gesteuerten Bindungsautomaten degradiert. Vielmehr ist evolutionär davon auszugehen, daß Eltern nicht immer und unter allen Umständen gewillt sind, sich um ihre Kinder zu kümmern. Welche Faktoren beeinflussen diese elterliche Bereitschaft?

### Der Reproduktionswert<sup>2</sup>

Der reproduktive Wert eines Kindes steigt stetig von der Geburt bis zur Geschlechtsreife.

<sup>2</sup> Hier ist eine Anmerkung zur Sprache der Evolutionsbiologie angebracht: Die nüchterne, an ökonomische Kosten-Nutzen-Rechnungen erinnernde und auch tatsächlich den Wirtschaftswissenschaften entlehnte Sprache soll nur als sachliche Darstellung evolutionsbiologischer Zusammenhänge (s. 1.) angesehen werden und *keinesfalls* als zynisch oder gar menschenverachtend mißverstanden werden.



Das liegt daran, daß durch die altersspezifische Sterblichkeitsrate (s. 3.1.2) beispielsweise ein zwölfjähriges, geschlechtsreifes Mädchen im Durchschnitt potentiell mehr Kinder in ihrem verbleibenden Leben bekommen kann als das durchschnittliche Kleinkind, weil sie bereits die Kindheit überlebt hat. Evolutionspsychologisch läßt sich demnach ableiten und empirisch nachweisen, daß zusätzlich zum Maß des genetischen Verwandtschaftsgrades das Alter des Verwandten für die Hilfsbereitschaft ausschlaggebend ist (s. 3.4). Der mit dem Alter variierende Reproduktionswert, d. h. der potentielle, individuelle zukünftige Beitrag zur Fortpflanzung des Kindes als auch der der Mutter übt einen wesentlichen Einfluß auf das Elternverhalten aus, so daß eine mit dem kindlichen Reproduktionswert variierende elterliche Liebe zu postulieren ist. Dabei gehen die Evolutionspsychologen Martin Daly und Margo Wilson (1988) von einem dreistufigen Prozeß elterlicher beziehungsweise mütterlicher Bindung aus, in dem sowohl die Interaktion selbst als auch situationale Faktoren die Beziehungsqualität beeinflussen können.

1. Zunächst erfolgt dabei unmittelbar nach der Geburt die *unbewußte Einschätzung des Kindes und der familiären Umstände*, in die es hineingeboren wird. Diese Bewertungsphase äußert sich möglicherweise durch Gemütszustände, die von medizinischer Seite mit dem Begriff der *«postnatalen Depression»* etikettiert werden, da durch diese unbewußte Schätzung kurzfristig der Eindruck der Gleichgültigkeit und Distanz dem Kind gegenüber entstehen kann.
2. Ungefähr eine Woche nach der Geburt wird diese *«Moratoriumsphase»* von der *Entstehung individualisierter Zuneigung* dem Kind gegenüber abgelöst, in der es als einzigartig empfunden und allen anderen Säuglingen vorgezogen wird. In dieser Phase macht sich der Unterschied zwischen leiblichen Eltern und Adoptivbeziehungsweise Stiefeltern besonders bemerkbar, da sich letztere kaum zu solch einer euphorischen Einschätzung ihrer Zöglinge hinreißen lassen.
3. Die letzte und längste Phase bildet die *allmähliche Vertiefung der elterlichen Liebe* im

Verlauf der Kindheit. Belege für diesen Verlauf liefern hier die Befunde zur Kindesvernachlässigung, -mißhandlung oder -tötung: Wie erstmals an den aufgeklärten Kindstötungen in Kanada von 1974–1983 (Daly & Wilson, 1988), aber auch inzwischen wiederholt belegt werden konnte, ist das Sterberisiko durch Vernachlässigung oder direkter Tötung für Kinder im ersten Lebensjahr, vor allem im ersten Lebenshalbjahr, am höchsten, weil der Reproduktionswert und die bereits geleistete elterliche Investition um so geringer ist, je jünger das Kind ist und umgekehrt. Dementsprechend ist das Risiko der Säuglings-tötung bei Müttern unter 20 am höchsten und nimmt mit dem Alter der Mutter ab, weil der verbleibende Reproduktionswert der Frau mit wachsendem Alter abnimmt, ein Kind also im allgemeinen für eine Frau um so wertvoller ist, je später es geboren wird. Auch der Verlauf der altersbezogenen Intensität der Trauer bei der Vorstellung des Verlustes eines Kindes ist fast mit der Kurve des altersspezifischen Reproduktionswerts identisch (Crawford, Salter & Lang, 1989). Solche Befunde legen indirekt etwa auch eine Berücksichtigung der Geschwisterposition als evolutionäre Mediatorvariable in der Individualentwicklung nahe. Schließlich kann auch das eindeutige, bis zu zehnfach höhere Mißhandlungsrisiko behinderter Kinder mit ihrem geringeren Reproduktionswert in Verbindung gebracht werden (Daly & Wilson, 1988).

### Genetische Verwandtschaft

Wegen der biologisch vorhandenen Inzestscheu (Bischof, 1985) sind evolutionsbiologisch gesehen sexuelle Paarungen viel eher bei nichtverwandten Familienmitgliedern als zwischen genetisch eng verwandten zu erwarten. So spricht auch beim Menschen die Befundlage beim sexuellen Mißbrauch von Kindern nicht, wie man/frau meinen könnte, gegen eine biologische Inzestsscheu, da beispielsweise beim Vater-Tochter-Inzest etwa drei von vier der als Täter gemeldeten «Väter» überhaupt nicht genetisch mit ihren Töch-

tern verwandt sind, also nur die Stiefväter der Opfer sind (Welham, 1990). Andere Untersuchungen gehen davon aus, daß nur bei 2 bis 3% der mißbrauchten Mädchen ihre leiblichen Väter die Täter waren, wobei das Risiko, von einem nichtverwandten Erziehungsberechtigten mißbraucht zu werden, ungefähr siebenmal höher ist (Engfer, 1996). Die wesentlich höhere Rate (nichtverwandter) *männlicher* Täter (85–95%, s. Engfer, 1996) in den Inzestsfällen kann dabei als ein weiteres, trauriges Indiz der evolutionär beim männlichen Geschlecht eher anzutreffenden höheren Neigung zu Gelegenheitssex angesehen werden (s. Kap. V.5).

Die Stiefelternschaft spielt auch bei der Demonstration der Bedeutsamkeit der innerfamiliären genetischen Verwandtschaft eine spektakuläre, allerdings erst kürzlich unter Hinzuziehung evolutionärer Annahmen aufgedeckte Rolle. Da die elterliche Investition als kostbare Ressource von der natürlichen Selektion nur für die eigenen Kinder begünstigt wird, fällt die dauerhafte Investition in nichtverwandte Kinder ungleich schwerer. Wie Martin Daly und Margo Wilson wiederholt und in verschiedenen Ländern nachweisen konnten, ist das Tötungsrisiko von Kindern in den ersten Lebensjahren bei Familien mit Stiefvätern um bis zu hundertfach höher als bei solchen mit leiblichem Vater (USA und Kanada, 1974–1983, s. Daly & Wilson, 1988; England und Wales, 1977–1990 und Kanada, 1974–1990, s. Daly & Wilson, 1994). Zudem zeigte sich bei einem Vergleich der Tötungsarten, daß die Wahrscheinlichkeit, als Kind an den Folgen schwerer Körperverletzungen zu sterben beziehungsweise erschlagen zu werden, bei Stiefvätern sogar 120 mal höher ist als bei leiblichen Vätern, die im Vergleich zu Stiefvätern nicht nur viel seltener, sondern auch viel eher für ihre Kinder schmerzlosere Tötungsarten wählen und nach der Tat eher Selbstmord begehen (Daly & Wilson, 1994). Leibliche Väter empfinden also eher Kummer bei ihrer Tat, während Stiefväter eher in Ärger oder mit Wutausbrüchen einhergehend handeln. Über Jahrzehnte der Forschung hinweg hat sich somit kein anderer Risikofaktor für die Mißhandlung vorpubertärer Kinder auch nur als entfernt so bedeutsam erwiesen wie die fehlende

Verwandtschaft zu seinen erwachsenen Erziehungsberechtigten.

Diese Ergebnisse legen den Schluß nahe, daß viele der getöteten Stiefkinder an den Folgen einer einmaligen, das «übliche» Ausmaß an Prügel beziehungsweise körperlicher Mißhandlung übertreffenden Kurzschlußhandlung ihrer Stiefväter sterben. Daß der alltägliche Streßlevel für Stiefkinder sowie für Kinder, die in Familien von entfernten Verwandten aufwachsen, tatsächlich wesentlich höher ist als in Familien mit beiden leiblichen Eltern beziehungsweise von nahen Verwandten konnte in einer umfangreichen Untersuchung an 247 Kindern im Alter zwischen zwei Monaten und 18 Jahren aus 82 Haushalten eines Dorfes der Dominikanischen Republik psychophysiologisch nachgewiesen werden. In dieser längsschnittlichen Untersuchung von 1988 – 1994 wurde der Streß in der Kindheit über den mehrmals täglich erhobenen Cortisolspiegel im Speichel der Kinder erfaßt. Der Unterschied trat wohl gemerkt auch *zwischen* Stiefgeschwistern auf, also für Kinder, die im selben Haushalt aufwuchsen. Den Annahmen zur Verwandtenselektion entsprechend war der Streßlevel bei Anwesenheit beider leiblichen Elternteile sowie bei alleinerziehenden Müttern, die auf die Unterstützung von nahen Verwandten setzen konnten, am geringsten. Als psychosoziale Stressoren, die den Zusammenhang zwischen Haushaltsstruktur und Cortisolspiegel bedingen, erwiesen sich dabei neben ernstlichen Partnerschaftskonflikten und innerfamiliärer Gewalt vor allem schwere körperliche Bestrafungen (Flinn & England, 1995). Zu bedenken ist hierbei, daß diese Befunde allerdings nicht für Adoptiveltern gelten, da hier die Motivationslage der nicht-leiblichen Eltern völlig anders ist (zur Diskussion s. Daly & Wilson, 1988; Paul & Volland, 1997).

### *Geschlecht*

Eines der differentiellen Attribute des vernachlässigten oder unerwünschten Kindes scheint auch sein Geschlecht zu sein. Evolutionär gesehen sollten Eltern differentiell in das Geschlecht investieren, das unter den gegebenen ökologischen Bedingungen den

höheren Reproduktionserfolg verspricht. So postulierte Robert Trivers gemeinsam mit dem Mathematiker Dan Willard bereits 1973, daß bei günstiger Ressourcenlage eher in das Geschlecht mit der höheren Reproduktionsvarianz (in der Regel das männliche, s. Kap. V.5) investiert werden sollte, da dieses unter günstigen Bedingungen zu einem höheren Fortpflanzungserfolg zu führen verspricht. Bei ungünstiger Ressourcenlage sollten die Eltern eher «auf Nummer sicher gehen» und in das Geschlecht mit der geringeren Varianz investieren, da das mit der höheren unter ungünstigen Bedingungen auch das risiko-reichere darstellt, weil es dann eher leer ausgehen kann. Das mit dem Geschlecht einhergehende unterschiedliche Reproduktionspotential liefert häufig eine Erklärung für die kulturell und historisch variierende unterschiedliche elterliche Fürsorge gegenüber Söhnen oder Töchtern. Weil dem Geschlechterverhältnis eine frequenzabhängige Selektion zugrundeliegt (s. 2.3), kann sich wohlgemerkt evolutionär keine Präferenz für ein bestimmtes Geschlecht auf Dauer durchsetzen (Voland, 1993a). Der bisweilen entstehende Eindruck einer kulturunabhängigen, universalen Bevorzugung von Söhnen läßt sich teilweise damit erklären, daß viele historische Daten eher von den Eliten der jeweiligen Kulturen als von den Menschen am unteren Ende der sozialen Hierarchie dokumentiert sind (Hrdy, 1993).

Obwohl in den letzten Jahren wiederholt in verschiedenen kulturellen und historischen Kontexten nachgewiesen werden konnte, daß dieses mit dem Geschlecht des Kindes variierende parentale Investment tatsächlich von der sozialen Platzierung der Eltern abhängt (Voland, 1993a; Paul & Voland, 1997), sind die Befunde immer noch recht uneinheitlich und scheinen von zusätzlichen kontextuellen Faktoren wie dem Bevölkerungswachstum beeinflusst zu sein: So konnte kürzlich in einer umfangreichen Untersuchung mit Daten zur Säuglingssterblichkeit in sechs bäuerlichen norddeutschen Gemeinden aus den Jahren 1720 – 1871 ein Zusammenhang zwischen diesem geschlechtsabhängigen Investment und der Wachstumsrate der Bevölkerung nachgewiesen werden (Voland, Dunbar, Engel & Stephan, 1997).

Aufmerksamen Lesern wird möglicherweise aufgefallen sein, daß die Trivers-Willard-Hypothese scheinbar im Widerspruch zu der verhaltensökologischen Entscheidungsregel steht, wonach unter günstigen Ausgangsbedingungen beziehungsweise zu erwartendem Nutzen die weniger riskante Wahl getroffen, also bei hohem sozialen Status eher Töchter präferiert werden sollten und umgekehrt. Genau diese verhaltensökologische Präzisierung legen die Befunde der Untersuchung von Voland et al. (1997) nahe: Insgesamt können die Befunde so interpretiert werden, daß Söhne eher in Populationen präferiert werden, die entweder eine kontinuierlich hohe Wachstumsrate aufweisen oder in denen eine Expansion erwartet wird und bekanntlich die riskantere Wahl nahelegt (s. 2.3): Bei einem Expansionswettbewerb wären also die das «quantitative» Geschlecht repräsentierenden Söhne von Vorteil. In stagnierenden Populationen dagegen, in denen der Verdrängungswettbewerb dominiert hat beziehungsweise zukünftig erwartet wird, sollten eher Töchter präferiert werden, da hier die Situation eine risikominimierende Wahl nahelegt.

Besonders interessant an dieser Untersuchung ist auch, daß dieser Zusammenhang nicht nur über die Populationen hinweg, sondern auch innerhalb der Population besteht: Die höchste Korrelation zwischen der Wachstumsrate und dem die Geschlechtspräferenz angehenden T/W(Trivers & Willard)-Index bestand nicht mit der «gegenwärtigen» Wachstumsrate, also der Rate zum Zeitpunkt der entsprechenden Daten zur Säuglingssterblichkeit, sondern mit der Wachstumsrate vor 30 Jahren, d. h. mit der der in der Kindheit der Eltern vorherrschenden Wachstumsrate der Elterngeneration. Letzterer Befund kann als ein weiteres Indiz für die Gültigkeit der Annahme einer reproduktionsstrategisch «sensitiven Periode» in der Kindheit angesehen werden (s. 3.1.2). Eine daraus ableitbare, interessante Frage wäre, ob das augenblickliche oder das ontogenetisch-lebenslaufstrategisch relevante Bevölkerungswachstum in der Kindheit der jetzigen Eltern beispielsweise für die eventuelle Bevorzugung eines Geschlechts herangezogen werden soll.

### 3.3.5 Eltern-Kind-Konflikte in der Adoleszenz und die Trivers-Willard-Hypothese

Die bekanntermaßen in die Adoleszenz und im jungen Erwachsenenalter fallende, in der entwicklungspsychologischen Literatur oft thematisierte Identitätsfindung (s. hierzu Kap. IV.2) kann aus evolutionärer Sicht als reproduktiver Perspektivenwechsel angesehen werden (Trivers, 1985): Elterliche Ansprüche, denen man/frau als Kind genügen wollte, werden nach der Erlangung der eigenen Reproduktionsfähigkeit neu beurteilt und oft verworfen, da sie nicht mehr mit den nun bestehenden Verhaltensoptionen übereinstimmen. Mit dem Übergang zur Elternschaft schließlich tritt oft das Phänomen auf, daß dieselben elterliche Verhaltensweisen (wie Kontroll- und Überwachungstendenzen, Ermahnungen zur Vorsicht u.ä.), denen man/frau als Kind Widerstand entgegenbrachte, weil sie nicht (völlig) mit den eigenen (genetischen) Interessen in Übereinstimmung zu bringen sind, nun den eigenen Kindern gegenüber gezeigt werden. Hier sind also intergenerationelle Kontinuitäten zu erwarten, die scheinbar auf Kosten der intraindividuellen gehen können. Und gerade weil in diesem Alter des Übergangs zum Erwachsenenalter die Interessen von Eltern und Kindern besonders stark in Konflikt geraten können, andererseits die differentielle elterliche Präferenz eines Geschlechts, wie bereits erwähnt, von der Ressourcenlage abhängt, bietet es sich hier an, diese Eltern-Kind-Konflikte (Trivers, 1974) in der Adoleszenz mit der Trivers-und-Willard-Hypothese (1973) in Verbindung zu bringen. Genau diesen Zusammenhang konnten kürzlich Chacon-Puignau, Williams & Antequera (im Druck) mit einer evolutionsbiologische und entwicklungspsychologische Fragestellungen kombinierenden Untersuchung an einer repräsentativen Stichprobe von Familien mit Adoleszenten aus Venezuela nachweisen. Operationalisiert wurde das Ausmaß der Konflikte durch die Diskrepanz der elterlichen und kindlichen Angaben zum Familienklima: Erwartungsgemäß zeigte sich, daß, während Söhne der oberen sozialen Schichten ein geringeres Ausmaß an Konflikten mit ihren Eltern haben als Töchter, es

in den mittleren Sozialschichten eher umgekehrt ist.

### 3.3.6 Die Erfindung der Großmutter oder: Die Evolution des höheren Erwachsenenalters

Ein gutes Beispiel einer nicht-funktionalen Erklärung liefert die Argumentation einiger sozialwissenschaftlich orientierter Lebensspannenpsychologen (Baltes, Lindenberger & Staudinger, im Druck), die die seit längerem sowohl in der Anthropologie als auch in der Primatologie eindeutig widerlegte Annahme aufrechterhalten, daß das höhere Erwachsenenalter keine evolutionäre Funktion haben kann, weil es erst seit kurzem durch verbesserte Lebensbedingungen (bessere Ernährung, medizinische Versorgung) überhaupt ermöglicht wurde. Eine nicht-funktionale «Erklärung» zeichnet sich dadurch aus, daß das zu erklärende Phänomen (Aussetzen der reproduktiven Fähigkeit im Alter) als Nebeneffekt eines anderen «wegerklärt» wird, ohne weitere Überlegungen über die Funktion des eigentlichen Effekts (hohes Erwachsenenalter) anzustellen.

Gegen diese «*life-span artifact*»-Hypothese spricht schon allein die Tatsache, daß ein nicht unerheblicher Teil der menschlichen Bevölkerung sowohl in vorindustriellen Kulturen als auch in historischen Gesellschaften viel älter wird (beziehungsweise wurde), als es die durchschnittliche Lebenserwartung in der jeweiligen Bevölkerung nahelegt (Hill & Hurtado, 1991). Zudem zeigten in einem ersten Versuch zwischenartlicher Quantifizierung zwischen 10% (Paviane) und 60% (Schimpansen) aller weiblichen Individuen eine im übrigen mit dem Körpergewicht zusammenhängende, mehrjährige postreproduktive Phase. Auch viele der anderen Primatenarten außer dem Menschen, vor allem die mit uns eng verwandten Gorillas und Schimpansen, werden also zum Teil sehr alt, obwohl sie bereits lange vorher aufhören, sich zu reproduzieren (Caro, Sellen, Parish, Frank, Brown, Voland & Borgerhoff Mulder, 1995). Obige Hypothese kann aber vor allem nicht erklären, warum eine durch verbesserte Lebensbedingungen erhöhte Lebenserwartung sich

nur günstig auf die sonstigen Körperfunktionen, aber nicht auf die reproduktive Funktion auswirken (Hill & Hurtado, 1991). Dies gilt vor allem für die Frauen, die in der Regel noch Jahrzehnte nach ihrer Menopause weiterleben. Schließlich gibt diese «Erklärung» keinerlei Hinweis darauf, warum es überhaupt einen derartigen Geschlechtsunterschied in den zeitgenössischen Kulturen gibt: «Die Reproduktionsorgane altern bei Frauen, nicht aber bei Männern, schneller als alle anderen Organsysteme» (Volland & Engel, im Druck).

Demnach stellt sich erneut die Frage: Warum gibt es ein Leben nach der reproduktiven Phase? In den Worten der Verhaltensökologen Eckart Volland und Claudia Engel (im Druck) sind

«... Fragen nach (...) dem Einsetzen (...) der Menopause (...) aus verhaltensökologischer Sicht Fragen nach den optimalen biographischen Umschalt punkt von Investment in weitere, zukünftige Nachkommen versus fortgesetztes Investment in bereits existierenden Nachwuchs. Inwieweit dieses Abgleichproblem sozio-ökologisch beeinflusst wird, wurde bisher praktisch noch nicht untersucht, obwohl das Alter bei der Menopause innerhalb und zwischen Bevölkerungen einige erklärungsbedürftige Variationen aufweist.»

Hier bietet sich demnach eine ähnliche Forschungsstrategie an, wie sie die evolutionäre Sozialisationsforschung für den *Beginn* der reproduktiven Phase bereits eingeleitet hat, scheint es doch als weitere Parallele zum Pubertätseintritt auch gegen Ende der reproduktiven Phase einen allerdings entgegengesetzten, ungeklärten Säkularisierungseffekt zu geben, der auf ein *Hinauszögern* der Menopause hindeutet (Caro et al., 1995) und mit der höheren Lebenserwartung in Zusammenhang gebracht wird (Peccei, 1995; s. auch 3.3.1). George Williams, einer der drei – neben William Hamilton und John Maynard Smith – Pioniere der modernen Evolutionsbiologie, hat bereits 1957 eine einflußreiche Überlegung dazu angestellt, die als «*Großmutter-Hypothese*» in die Literatur Eingang gefun-

den hat und darauf hinausläuft, daß bei Arten mit hoher (nachgeburtlicher) elterlicher Fürsorge eigentlich nur von einer *postmenopausalen*, aber nicht von einer *postreproduktiven* Phase auszugehen sei. Weil durch Pleiotropieeffekte, d. h. durch in jüngeren Jahren adaptive Merkmale, im späteren Alter jedoch negative Nebeneffekte herausbildende Gene (s. Kap. V.5) mit dem Alter der Mutter von einem zunehmenden Gesundheits- und Sterberisiko sowohl der Mutter als auch des Kindes ausgegangen werden muß, lohnt sich genau dann eine Investition in bereits geborene Kinder (oder Enkel) eher als eine weitere Schwangerschaft und Geburt im höheren Alter. Die zwei mit dem Alter wachsenden Gefahren, die einerseits die Geburt eines Kindes für die Mutter und andererseits der Tod der Mutter für das Kind darstellen, erklären auch den vorhandenen Geschlechtsunterschied: Da bei Säugetieren das väterliche Investment generell geringer ist als das weibliche (s. Kap. V.5), stellt sich dieses Abgleichproblem für Männer kaum, so daß sie bis ins hohe Alter ihre Zeugungsfähigkeit aufrechterhalten können, ohne reproduktive Nachteile davontragen zu müssen. Zudem ist William Hamilton (1964) zufolge gerade bei Lebewesen in der postreproduktiven Phase mit einem hohen Ausmaß nepotistischer Verhaltensweisen zu rechnen. Großeltern, vor allem aber Großmütter, müßten sich demnach durch einen hohen Grad an Verwandtschaftshilfe auszeichnen.

Obwohl Williams' Hypothese sehr plausibel ist, kann sie (noch) nicht als endgültig empirisch bestätigt angesehen werden. Einer der schlüssigsten empirischen Belege für die Bedeutsamkeit mütterlicher nachgeburtlicher Fürsorge konnte in einer gründlichen Analyse der altersspezifischen Kindersterblichkeit bei den Aché-Wildbeutern in Paraguay von den Anthropologen Kim Hill und Magdalena Hurtado (1991) gefunden werden. Hierbei stellte sich heraus, daß die Wahrscheinlichkeit eines Kindes, in den ersten fünf Lebensjahren zu sterben, ungefähr viermal höher war, wenn die Mutter in diesem Altersabschnitt stirbt. Aus anderen Gesellschaften sind auch längerfristige Sterblichkeitseffekte des Waisendaseins, ein vermehrtes Engagement von Frauen nach der Menopause in die



Unterstützung ihrer erwachsenen Kinder bis hin zu einem (allerdings möglicherweise nicht kausalen) positiven Zusammenhang zwischen der Anzahl überlebender Großeltern und einem höheren Reproduktionserfolg bekannt (Volland & Engel, im Druck).

Die großelterlichen Investitionen sind nicht nur wichtig für die jüngeren Familienmitglieder, vielmehr finden sich in der Forschungsliteratur wiederholt Hinweise darauf, daß die reine Tatsache, Enkel zu haben, um die man/frau sich kümmern kann, das subjektive Wohlbefinden im Alter erhöht (Euler & Weitzel, 1996). Evolutionär gesehen ist es kaum verwunderlich, daß die Geburt von Enkeln weltweit Gefühle des Stolzes und der Freude weckt. Ihre evolutionäre Zweckmäßigkeit verraten großelterliche Gefühle jedoch auch durch ihre differentiellen Auswirkungen: So zeigt sich etwa auch in der Erbschaftsregelung erneut der Trivers-und-Willard-Effekt (s. 3.3.4): Wohlhabende Familien vermachen ihren männlichen Nachkommen ein größeres Erbteil (M. Smith, 1991). Des weiteren findet sich im höheren Erwachsenenalter ein mehrfach, auch interkulturell replizierter Zusammenhang zwischen dem Geschlecht des erwachsenen Kindes und der Unterstützung seitens der Großeltern, der schlüssig von der Hypothese der grundsätzlichen väterlichen Unsicherheit ableitbar ist: Während bei Säugetieren Mutterschaft immer sicher ist, kann Vaterschaft ungewiß sein (s. Kap. V.5); Großmütter mütterlicherseits können demnach am sichersten sein, in genetisch verwandte Enkel zu investieren, Großväter väterlicherseits hingegen sich weder ihrer Vaterschaft noch der ihrer Söhne absolut sicher sein. Somit läßt sich folgende, vom Alter der Großeltern, der räumlichen Nähe zu den Enkeln oder dem Vorhandensein anderer Großeltern unabhängige Rangreihe großelterlicher Hilfsbereitschaft und tatsächlicher Unterstützung nachweisen: Großmutter mütterlicherseits, Großvater mütterlicherseits, Großmutter väterlicherseits und Großvater väterlicherseits (z. B. für Nordamerika: M. Smith, 1991; für die BRD: Euler & Weitzel, 1996). Großmütter mütterlicherseits kümmern sich nicht nur am meisten um ihre Enkel, sie sind auch am ehesten bereit, ihre Enkel zu adoptieren, sie sind am häufigsten die «Lieblings-

oma» ihrer Enkel, und sie trauern am meisten bei einem etwaigen Verlust eines ihrer Enkel (für einen Überblick s. P. Smith, 1991; Euler & Weitzel, 1996).

Somit ist festzuhalten, daß die Berücksichtigung evolutionsbiologischer Überlegungen für das höhere Erwachsenenalter das in der Öffentlichkeit propagierte Jugendlichkeitsideal relativiert, da die mit dem Alter meist einhergehende Großelternschaft selbst bedeutsam wird. Aber auch die eher «männliche» Sicht der Bedeutungslosigkeit des reproduktiven Alterns wird durch eine geschlechtsbezogene Differenzierung ersetzt. Insgesamt mehrten sich also die Hinweise darauf, daß auch im hohen Erwachsenenalter die evolutionär angelegte Neigung besteht und im Verhalten gezeigt wird, die für die Verbreitung der eigenen Gene geeigneten Entscheidungen zu treffen. Nach dieser Durchsicht der lebensspannenübergreifenden Gültigkeit evolutionärer Konzepte werden nun abschließend unsere psychologischen Entscheidungsmechanismen näher beleuchtet, da sie als durch die Jahrmillionen lange natürliche Selektion bewährte, evolutionspsychologische Resultate individueller Lebenslaufstrategien angesehen werden können.

### 3.4 Lebenslaufstrategie, Verhaltensökologie und rationale Entscheidungstheorie

In der Psychologie spielen Theorien zur Entscheidungsfindung eine wichtige Rolle. Daß praktisch alle psychologischen Entscheidungstheorien in Anlehnung an die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften den bei einer evolutionären Betrachtungsweise menschlicher Entscheidungsfindung neu hinzukommenden Zweck nicht berücksichtigen, hat jedoch weitreichende Folgen: Während noch Jahrhunderte nach den Anfängen der Statistik um 1700 mathematische Modelle der Wahrscheinlichkeit, die der menschlichen Intuition widersprachen, als falsch angesehen wurden, herrscht spätestens seit den siebziger Jahren unseres Jahrhunderts eher die umgekehrte, aber ebenso falsche Vorstellung vor, daß unsere Intuition

nen falsch sein müssen, wenn sie probabilistischen Modellen nicht entsprechen (Gigerenzer & Hoffrage, 1995; Cosmides & Tooby, 1996): So erlangten in den siebziger Jahren die Untersuchungen von Daniel Kahneman und Amos Tversky einen hohen Bekanntheitsgrad, in denen vor allem festgestellt wurde, daß es in Abhängigkeit von der Formulierung des Problems zu unterschiedlichen Entscheidungspräferenzen kommt. Dies war ein Befund, der offensichtlich eines der beiden wichtigsten Grundaxiome der rationalen Entscheidungstheorie verletzte, nämlich das der Invarianz: Ging es beispielsweise bei der zu treffenden Entscheidung um die Maximierung der Anzahl Überlebender, wurde eher die deterministische Alternative mit feststehenden Anzahlen Überlebender gewählt, ging es jedoch um die Minimierung der Todesopfer, wurde die riskantere, probabilistische Alternative gewählt. Während Kahneman und Tversky in Ermangelung einer schlüssigen theoretischen Erklärung innerhalb herkömmlicher rationaler Entscheidungstheorien ihre Befunde als Beleg für die mangelhafte Rationalität menschlicher Entscheidungsfindung ansehen und sich mit vielen anderen Kollegen seit Jahrzehnten wundern, warum wir manchmal logisch denken und manchmal nicht (bspw. Tversky & Kahneman, 1987), legt jedoch eine verhaltensökologische Interpretation derselben Befunde eine ganz andere Rationalität nahe:

Die unterschiedliche Präferenz verschwindet, wenn sozioökologisch validere Zahlen zugrundegelegt werden, die eher denen kleiner Wildbeuterguppen entsprechen (Wang & Johnston, 1995; ein im übrigen evolutionspsychologischen Vorhersagen entsprechend auch kulturunabhängig anzutreffender Befund, s. Wang, 1996a für USA und China; s. auch 1.). Viele scheinbar «irrationale» Entscheidungen in herkömmlichen Studien zur rationalen Entscheidungstheorie sind beispielsweise laut dem Ökonomen Robert Frank (1992) auch auf Fairneüberwägungen im Gruppenkontext zurückzuführen: Passend zur Annahme der Adaptivität reziproker, ausgewogener sozialer Beziehungen im engen Verwandten- und Freundeskreis wird desto eher eine deterministische Wahl *ohne* Selektion der Überlebenden (fair; gleiche Chance

für alle) einer deterministischen *mit* individueller Selektion (unfair) vorgezogen, je kleiner die Gruppe ist. Die Gruppengröße und der Verwandtschaftsgrad innerhalb der Gruppe beeinflusst schließlich auch die Tendenz, das zweite zentrale Axiom der Entscheidungstheorie, das der Dominanz, zu verletzen: Vor die Wahl gestellt, entweder mit einer Wahrscheinlichkeit von einem Drittel alle Familienmitglieder retten zu können (dominierte, weniger «rationale» Alternative) oder mit Sicherheit zwei Drittel aller Familienmitglieder retten zu können (dominante, «rationale» Alternative) wurde die scheinbar ungünstigere, riskantere Wahl präferiert (Wang, 1996a). Zudem deckt sich die Entscheidungsregel, bei zu erwartenden Nutzen (Leben retten) riskante Entscheidungen eher zu scheuen, aber bei zu erwartenden Kosten (Todesopfer) eher riskantere Entscheidungen zu treffen, mit verhaltensökologisch anzunehmenden und empirisch angetroffenen Entscheidungen im Tierreich (s. 2.4).

Die evolutionspsychologische Argumentation ist deshalb, daß viele der Denk- oder Entscheidungs«fehler» in der kognitiven Entscheidungstheorie möglicherweise deshalb als solche angesehen werden, weil das Problem stammesgeschichtlich neuartig beziehungsweise ökologisch irrelevant ist oder weil die Zweckmäßigkeit dieser logischen «Denkfehler» noch nicht erkannt worden ist: Farbensehen läßt sich halt auch schlechter nachts erforschen als tagsüber (Wang, 1996a). Der «Entscheidungsbereich», in dem dieser vermeintliche «Fehler» sich als rationale Entscheidung entpuppt, also einen Überlebens beziehungsweise reproduktiven Vorteil darstellt, wird durch eine evolutionspsychologische Forschungsstrategie eher gefunden, bei der die Definition des Anpassungsproblems der eigentlichen Untersuchung vorangeht (Chasiotis, 1995b). Dazu drei Beispiele:

1. Um zu testen, ob Entscheidungsregeln auch in sozialen Hilfskontexten einer evolutionären Kosten-Nutzen-Rationalität entsprechen, wurden in einer interkulturell angelegten Untersuchungsreihe (USA und Japan) evolutionspsychologisch relevante Faktoren wie Alter, Gesundheit, Geschlecht und genetischer Verwandt-

schaftsgrad berücksichtigt (Burnstein, Crandall & Kitayama, 1994). Dabei stellte sich heraus, daß bei alltäglichen Gefälligkeiten «moralischer» entschieden wird als in nichttrivialen, lebensbedrohlichen Situationen: Während bei Gefälligkeiten sehr junge oder sehr alte Personen, eher Frauen als Männer, eher Kranke als Gesunde unabhängig vom Verwandtschaftsgrad als hilfsbedürftiger angesehen werden, wird in Situationen, wo es um Leben und Tod geht, eher auf den eigenen reproduktiven Vorteil bei der jeweiligen Entscheidung geachtet, indem versucht wird, eher nahen Verwandten als Nichtverwandten, eher Gesunden als Kranken, allgemein eher Jüngeren als Älteren und eher Frauen im reproduktionsfähigen Alter als Frauen nach der Menopause zu helfen (s. 3.3.6). Interessant ist hier auch die Variante, bei der den Probanden ein Szenario reproduktionsungünstiger ökologischer Bedingungen mit hoher Kindersterblichkeit bei der Entscheidungsfindung zugrundegelegt wurde. In solch einer Situation wird nicht mehr wie unter den vorigen Bedingungen generell jüngeren Verwandten geholfen, sondern eher denen zwischen zehn und 18 Jahren, d. h. denjenigen mit den höchsten augenblicklichen Reproduktionschancen, sprich dem höchsten Reproduktionswert (s. 3.3.4). Derartige Befunde sind nicht nur kaum mit herkömmlichen psychologischen Theorien zum Altruismus vorherzusagen, sie sind auch ein Indiz für die höhere ökologischen Validität evolutionspsychologischer Ansätze, da sie auch eher im Einklang mit realen Entscheidungen zur Hilfeleistung stehen (Burnstein et al., 1994).

2. Ein weiteres Indiz für eine mögliche Bereichsspezifität menschlicher Rationalität stellen die Fragen zu risikosensitiven Entscheidungen in simulierten lebensbedrohlichen Situationen dar (Wang & Johnston, 1995; Wang, 1996a, b). Entsprechend den verhaltensökologischen Vorgaben wurde bei diesen Untersuchungen bei der Entscheidung, ob zwei von sechs Familienmitgliedern sicher gerettet werden (deterministische Option) oder

ob alle sechs mit einer Wahrscheinlichkeit von 1:3 gerettet werden sollten (probabilistische, riskantere Option), unabhängig vom Alter der potentiellen Opfer generell die riskantere Alternative gewählt, bei der also die zu erwartenden Kosten (Todesfälle innerhalb der Familie) durch die riskantere Entscheidung eher minimiert werden könnten. Interessant ist auch, daß die Entscheidung vom Alter der Probanden abhängig ist: Während junge Probanden unabhängig vom Alter ihrer sechs Familienmitglieder die riskantere Wahl trafen (möglicherweise weil sie sich auch von den älteren Familienmitgliedern noch Fitneßvorteile etwa in Form finanzieller und sozialer Unterstützung versprechen können), bevorzugten ältere Probanden die sichere Rettung jüngerer auf Kosten der älteren Familienmitglieder. Zudem zogen ältere Probanden bei älteren Familienmitgliedern aber auch die risikoreichere Rettung der deterministischen vor und widersprechen damit der herkömmlichen entwicklungspsychologischen Auffassung, daß die Risikobereitschaft generell mit dem Alter abnimmt. Bei Situationen hingegen, in denen der Verwandtschaftsgrad zu den zu rettenden Personen keine Rolle spielt, wurde generell die sichere Rettung der jüngeren Gruppenmitglieder der sicheren Rettung älterer Gruppenmitglieder vorgezogen (Wang, 1996b). Die Ergebnisse deuten also zusätzlich zum Nachweis der bereichsspezifischen Risikosensitivität auch auf den im vorigen Beispiel ebenfalls nachgewiesenen Unterschied zwischen einer «ingroup»-(genetisch verwandt) und einer «outgroup»-(genetisch fremd)-Rationalität hin (s. auch Wang, 1996a).

3. Um die Vermutung zu überprüfen, daß unser kognitiver Apparat sich durch eine Sensibilität für Betrug im sozialen Austausch auszeichnet, weil ein Gefühl für ein ausgeglichenes Wechselspiel von Geben und Nehmen sich in Interaktionen mit nichtverwandten Sozialpartnern evolutionär als vorteilhaft erwiesen hat, wurden Probanden aufgefordert, herauszufinden, wann die einfache Regel «Wenn A, dann B» verletzt wird. Bei einer rein for-

malen Regel («Wenn  $p$ , dann  $q$ »), aber auch bei einer nur beschreibenden Regel («Wenn Anna Ende September in München ist, geht sie aufs Oktoberfest») war die Quote richtiger Antworten (nämlich « $p$  und nicht- $q$ ») viel niedriger als bei Regeln, die «Sozialkontrakte» mit der Möglichkeit des Betrugs beinhalteten («Wenn Anna etwas haben will, muß sie etwas dafür bezahlen»). Der eigentliche Clou war jedoch, daß bei Umkehrung der «Sozialkontrakt»-Formulierung («Wenn Anna etwas bezahlt, kann sie etwas dafür haben»), die an der formallogischen Struktur der Aussage nichts ändert, schlechter erkannt wurde, daß auch dann ein Regelverstoß vorlag, wenn Anna nichts bekommt. Es war den Probanden also wichtiger, daß Anna auch bezahlt, wenn sie etwas bekommt, als daß sie zahlt, ohne etwas zu bekommen. In der Terminologie rationaler Kosten-Nutzen-Erwägungen: Die Probanden gingen lieber das Risiko ein, daß die/der Andere ungerechtfertigte Kosten als daß sie/er einen ungerechtfertigten Nutzen davonträgt. In diesen brillant variierten Untersuchungssituationen waren die Probanden also eher bereit, logische «Denkfehler» einzugehen, als Betrüger unentdeckt zu lassen (Cosmides, 1989). So scheint die Evolution nicht nur in gewissen Grenzen logische «Denkfehler» zu tolerieren, sondern sie sogar unter Umständen zu fördern: Evolutionär scheint die Entlarvung von Betrügern für uns Menschen so wichtig gewesen zu sein, daß es für uns selbst heute noch wichtiger ist, Betrüger zu identifizieren, als bereichsunabhängig «logisch» zu denken. Dementsprechend scheint bereits Dreijährigen logisches Schlußfolgern bei moralischen («deontischen») Normen leichter zu fallen als bei rein deskriptiven Normen (Cummins, 1996).

Auch auf dem Gebiet moralischer Entscheidungsdilemmata (für eine Übersicht s. MacDonald, 1988; Petrinoich & O'Neill, 1996) sowie in der Forschung zur «machiavellistischen» Persönlichkeit (für eine Übersicht s. Wilson, Near & Miller, 1996) gibt es eine Reihe analoger Befunde. All diesen Untersu-

chungen ist gemeinsam, daß sie auf eine evolutionspsychologisch angelegte psychische Motivation bei rationalen Entscheidungen hinweisen, welche generell von verhaltensökologischen Variablen wie Gruppengröße und evolutionsbiologischen Trägervariablen wie Alter, Geschlecht, reproduktivem Status und Verwandtschaftsgrad mediiert wird. Zu betonen ist, daß erst die Berücksichtigung der evolutionären Funktionalität der sozialen Motivation bei der (hypothetischen) Entscheidung zur Aufdeckung dieser Zusammenhänge führt.

Entwicklungspsychologisch interessant sind obige Befunde vor allem, weil das Ausmaß riskanter Verhaltensentscheidungen als Sozialisationsergebnis interpretiert werden könnte: Nach den Ausführungen zur verhaltensökologischen Entscheidungstheorie, die nahelegt, daß die individuelle Einschätzung des Nutzens einzelner Verhaltensoptionen von ihrer Auftretenshäufigkeit abhängt (Stephens & Krebs, 1986), müßten lebenslaufstrategische Entscheidungen während der Individualentwicklung von der Häufigkeit, mit der bestimmte Verhaltensentscheidungen bei den (genetisch) nächsten Sozialpartnern in der Kindheit wahrgenommen wurden, abhängen. Herkömmliche Entscheidungstheorien gehen bekanntermaßen davon aus, daß die Risikobereitschaft von den subjektiven Gewinn- beziehungsweise Verlusterwartungen abhängt (der sog. «base-rate», s. Tversky & Kahneman, 1987), ohne daß angegeben wird, wie diese Erwartungen zustande gekommen sein könnten. Sowohl lerntheoretische (March, 1996) als auch verhaltensökologische (Stephens & Krebs, 1986) Überlegungen hingegen legen nahe, daß sie von den individuellen Vorerfahrungen bestimmt werden. Somit wäre eine interessante empirische Frage der evolutionären Sozialisationsforschung, ob etwa die Regel «Wenn es Dir bisher im Leben eher gut gegangen ist, geh' auf Nummer sicher, wenn es Dir bisher schlecht ergangen ist, geh' ruhig ein Risiko ein, Du hast sowieso nichts zu verlieren» bei reproduktionsrelevanten Entscheidungen zutrifft und ob sie vom augenblicklichen situationalen Kontext oder den bisherigen Sozialisationserfahrungen abhängt (Chasiotis, in Vorb.).

### 3.5 Die Rolle sozialer Emotionen

«It's more hard to love than it is to hate»  
(Prince Roger Nelson, 1988)

Von der Annahme ausgehend, daß die psychologischen Merkmale des modernen Menschen eine evolvierte Stammesgeschichte aufweisen, im Kontext nichtverwandter Sozialverbände entstanden sind und auf affektiv-motivationale Anpassungen an diese sozialen Umweltbedingungen zurückzuführen sind, ergibt sich daraus die Notwendigkeit, die soziale Motivation in den Mittelpunkt psychologischer Forschung zu stellen. Aus dieser Perspektive erscheint die Vernachlässigung der sozialen Motivation menschlichen Verhaltens als einer der wichtigsten Gründe für die mangelhafte ökologische Validität entwicklungspsychologischer Forschung. Die spieltheoretischen Simulationen frequenzabhängiger Verhaltensstrategien bieten nämlich auch einen fruchtbaren Boden zur Formulierung neuer Annahmen über den Zusammenhang zwischen den evolutionär anzunehmenden Entscheidungsprozessen in nichtverwandten Sozialverbänden und der Evolution des menschlichen Gefühlshaushalts:

Im Laufe der menschlichen Evolution muß es von immenser Wichtigkeit gewesen sein, Abweichungen von sozialen Regeln als Regelverletzungen zu erkennen, kurz: Betrüger in sozialen Beziehungen und Transaktionen zu entlarven. Deshalb kann unsere Psyche auch als evolviertes «*soziales Kontrollorgan*» angesehen werden (Volland, im Druck). Als motivationaler Wegweiser dieser im Grunde eigennützigen Ziele dienen dabei unsere Emotionen, die als Handlungsappell charakterisierbar sind (Bischof, 1985). Unsere sozialen Emotionen lassen sich somit evolutionär als Ausdruck eines auf ausgewogene soziale Interaktionen ausgerichteten, sozio-emotionalen Gegenseitigkeitsempfindens auffassen (Chasiotis, 1995a; zur Bedeutsamkeit der Sensibilisierung positiven Affektes in der frühen Kindheit s. auch Kapitel II.4). Obwohl die Qualität der frühkindlichen Beziehung zwischen Eltern und Kind keineswegs mit der Paar- oder Freundschaftsbeziehung unter Nichtverwandten gleichzusetzen ist

(Bischof, 1985), können die fürsorglichen, kooperative innerfamiliäre Beziehungen fördernden Emotionen als stammesgeschichtliche Vorläufer außerfamiliärer, prosozialer Emotionen angesehen werden. Der bereits angesprochenen evolutionären Ökonomie gemäß, auf bereits Vorhandenes und/oder Bewährtes zurückzugreifen, begannen die im engeren Verwandtschaftskreis zur Förderung nepotistischer Verhaltensweisen wie die der Brutpflege entstandenen fürsorglichen Emotionen gewissermaßen auf die sozialen Beziehungen zu Nichtverwandten abzufärben (MacDonald, 1992, 1996); demnach könnte der reziproke Altruismus unter Nichtverwandten aus dem nepotischen Altruismus heraus entstanden sein, indem soziale Emotionen innerhalb verwandter Gruppenmitglieder wie Zuneigung, Vertrauen oder Schuld auch auf Nichtverwandte übertragen wurden (Wright, 1996). So ist auch zu verstehen, warum feste und langjährige Freundschaften sich durch ein unwillkürlich ausgeglichenes Wechselspiel von Geben und Nehmen auszeichnen und bereits von Vorschulkindern als kontinuierliche Reziprozität wahrgenommen werden (LaFreniere, 1996): Beziehungen unter Nichtverwandten werden als um so wertvoller angesehen, aber auch subjektiv als befriedigender erlebt, je mehr sie der «selbstlosen» Hingabe unter genetisch Verwandten gleichen. Dementsprechend lassen sich die sozialen Emotionen den vier Zellen der Auszahlungsmatrix des iterierten Gefangenendilemmas zuordnen, das Kooperationsbereitschaft in sozialen Interaktionen abbildet (Nesse, 1990): Gefühle der Freundschaft, Liebe und Verpflichtung wären bei reziproker Kooperationsbereitschaft anzunehmen, die Gefühle von Zurückweisung und Haß bei gegenseitiger Ablehnung und beidseitig fehlender Kooperationsbereitschaft, moralische Empörung und Wut ist besonders bei Entbeziehungsweise Getäuschten zu erwarten, d. h. bei Interaktionspartnern, die kooperative Vorleistungen tätigten bzw. Kooperation vom Interaktionspartner erwarteten, aber betrogen wurden. Bei (Ent-)Täuschern und Betrügern selbst sind dagegen Schuldgefühle und Angst vor der Entlarvung als Betrüger, aber auch u. U. Triumph bei erfolgreichem, d. h. unentdecktem Betrug zu erwarten.



Daß das Erleben familialer Gefühle bei nicht vorhandener genetischer Verwandtschaft vor allem im Kindesalter durch die nach wiederholten Begegnungen entstehende Vertrautheit und durch vorhandene Ähnlichkeiten beispielsweise bezüglich Aussehen, Alter, Geschlecht, aber auch durch ähnliche Persönlichkeitseigenschaften und gemeinsame Interessen erleichtert wird, läßt sich auch an zahlreichen empirischen Untersuchungen zur Spielpartnerwahl im Vorschulalter, bei der Wahl der Freunde im Jugendalter bis hin zur Partnerwahl im Erwachsenenalter nachweisen (MacDonald, 1988, 1996; s. auch Kap. I V.1 und V.5). Sowohl bei Freundschaften unter Kindern (LaFreniere, 1996) als auch bei Paarbeziehungen unter Erwachsenen (für eine Übersicht s. Frank, 1992) scheint interessanterweise die unerschwerlich vorhandene Interaktionsnorm einer ausgeglichenen Reziprozität erst bei wiederholt unterlassener Gegenleistung deutlich zu werden, da dann erst die «Gefühlskonto»-Rechnung als Unzufriedenheit in der Beziehung zu Bewußtsein dringt. Weil eigennützige Interessen also keineswegs Kooperationsbereitschaft ausschließen, weist diese evolutionsbiologische Erkenntnis auch auf die Phänomenologie unseres innerpsychischen Erlebens hin: Der wahre Egoist kooperiert nicht nur, er ist sogar eher erfolgreich im Erreichen seiner Ziele, wenn er nicht bewußt danach strebt (Frank, 1992). So scheint das unwillkürliche Streben nach ausgeglichenen Interaktionen auch eher dem psychischen Wohlbefinden zu dienen, als im sozialen Austausch allzugenaу darauf zu achten, nicht übervorteilt zu werden oder sich sehr schnell schuldig beziehungsweise verpflichtet zu fühlen. Eine Vielzahl der in den gängigen Diagnostik-Manualen aufgeführten Persönlichkeitsstörungen lassen sich dementsprechend als reduziertes altruistisches Verhalten (McGuire, Fawzy, Spar, Weigel & Troisi, 1994) bzw. als Reziprozitätsstörungen (Chasiotis, 1995a) interpretieren. Dieser Unterschied zwischen unserem bewußten Erleben und der nicht-bewußten, evolutionären Zweckmäßigkeit unserer Motivation ist im übrigen auch für viele ein Grund, evolutionspsychologische Ansätze abzulehnen: Wir fühlen uns einfach nicht als Egoisten, die permanent selbstsüchtige Ziele

verfolgen. Das heißt aber keineswegs, daß unser Verhalten nicht so beschreibbar wäre, als ob es genetisch eigennützigen Zielen dient.

## 4. Ausblick

### 4.1 «Angeborene Umwelt», soziale Motivation und Entwicklung

In zeitgenössischen entwicklungspsychologischen Lehrbüchern wird gerne der aktive Beitrag des Subjekts zu seiner eigenen Entwicklung sowie dessen Verhaltensplastizität betont (z. B. Montada, 1995). Die Berücksichtigung äußerer Umweltbedingungen wird bevorzugt dann nahegelegt, wenn es darum geht, die organismische, «endogene» Sicht von Entwicklung, bei der Anlage und Reifung als ursächlich für die Entwicklung angenommen werden, in die Schranken zu weisen. Die Annahmen einer aktiven Umwelt und eines ebenso aktiven Subjekts münden dann in das triviale Fazit, von einer Wechselbeziehung von Umwelt- und Subjektfaktoren auszugehen, wobei sich jedoch folgende Frage ergibt: Wie kann «die Suche nach externen und internen Bedingungen» (Montada, 1995, S. 6) von Entwicklung durchgeführt werden, wenn demselben Autor zufolge nur «die externen Kontextbedingungen» (Montada, 1995, S. 51) Forschungsgegenstand der Entwicklungspsychologie sein sollen?

Wenn nur externe Bedingungen berücksichtigt werden sollen und der aktive Anteil des Individuums sehr individuell bis zufällig wäre, bliebe von der jahrzehntelang strapazierten Einteilung der Entwicklungstheorien in das Vier-Felder-Schema aktiver bzw. passiver Anteile des Subjekts bzw. der Umwelt (exogenistisch, endogenistisch, interaktionistisch und selbstgestaltend, s. Oerter & Montada, 1983, 1987, 1995) im Grunde nur das vermeintlich längst ad acta gelegte Feld «exogenistischer» Theorien übrig. Bezeichnenderweise wird in der zeitgenössischen entwicklungspsychologischen Literatur eingeräumt, daß Reifung als «endogen» ablaufender Prozeß bisher «negativ definiert» wurde, «... näm-

lich als jener Prozeß, der anzunehmen ist, wenn Erwerbungen *nicht* auf Erfahrung, Übung, Erziehung, Sozialisation oder gedankliche Erkenntnisgewinnung zurückgeführt werden können» (Montada, 1995, S. 51; [Hervorhebung durch den Autor.]).

Wenn jedoch diese Definition inzwischen der biologisch trivialen Erkenntnis Platz gemacht hat, daß «Reifungsprozesse kontextbezogen» ablaufen (Montada, 1995, S. 51), sollten sie dann nicht zu einer präziseren Definition des Forschungsgegenstandes der Entwicklungspsychologie führen?

Sowohl das augenblicklich als auch das lebensgeschichtlich gezeigte Verhalten eines Individuums ist eingebunden in die naturgeschichtliche Entwicklung des Lebens, welches die Evolutionstheorie beschreibt. Das individuelle «Wohlbefinden» wäre dann nur der im gegenwärtigen Zeitfenster zu optimierende Zustand; der entsprechende Umwelteinfluß ist hier laut Norbert Bischof (s. Bischof, 1993) der der *Stimulation*. Über die Lebensspanne hinweg versuchen wir, zu überleben und gesund zu sein; dies erfolgt durch Umweltfaktoren wie etwa die durch Ernährung und Atmung aufgenommenen Elemente: Das ist der Umwelteinfluß der *Alimentation*. Über die Zeitspanne von Generationen hinweg wird schließlich durch *Selektion* der Fortpflanzungserfolg optimiert.

Entsprechend dieser «historischen» Betrachtungsweise überschneiden sich die drei Prozesse der Phylo-, Onto- als auch der Aktualgenese dort, wo das stattfindet, was laut Bischof «alimentative Stimulation» genannt wird, also gemeinhin die über unspezifische, aktualgenetische Verhaltensänderungen durch individuelles *Lernen* hinausgehende Individualentwicklung. Somit kann beispielsweise der Entwicklungsübergang des Eintritts in die Pubertät auch als ein Ergebnis alimentativer Stimulation (s. 3.1.2.) und alles andere als ein Ausdruck besonders «plastischer», d. h. «nicht-biologisch» bedingter menschlicher Entwicklung angesehen werden. In einem sehr aufschlußreichen Sinne erklärt sich also Entwicklung tatsächlich selbst, da spezifische Einflüsse von außen nur bei bestimmtem Entwicklungsstand veränderungswirksam werden. Bischof verwendet hier den Begriff der «angeborenen Umwelt», um deutlich zu

machen, daß sich der Organismus in einem alles andere als beliebigen, nämlich in der Regel im evolutionären Sinn adaptiv seine Umwelt selbst definiert: So läßt sich der Genotyp, die individuelle genetische Ausstattung, als der in seiner «angeborenen Umwelt» potentiell entstehende Phänotyp bezeichnen. Richtig verstanden, lassen sich mit diesen Begriffen einige Mißverständnisse bezüglich der Rolle der Biologie beispielsweise für entwicklungspsychologisch zentrale Begriffe wie «Reifung», «Umwelt», «Motivation» und «Altern» vermeiden:

### Reifung

Die angeborene Umwelt sind die Umweltbedingungen, die in der Stammesgeschichte zu individuellen genetischen Merkmalen geführt haben, die eine optimale Anpassung ermöglichten, also den Selektionsdruck minimierten. Da Reifung nichts anderes ist als Lernen in der angeborenen Umwelt, legen diese Überlegungen nahe, «*Reifung als Nullhypothese*» in der Entwicklungspsychologie anzusehen (s. Bischof, 1993).

### Umwelt

Da die Umwelt eigentlich vom Organismus selbst definiert wird, bedeutet «umweltbedingt» nicht das Gegenteil von «biologisch bedingt». Selbst wenn nur externe Kontextbedingungen herangezogen werden, um Entwicklung zu verstehen, sind möglichst *explizite* Annahmen über innerorganismische Vorgänge nötig, um den Einfluß von «Erziehung», «Sozialisation» oder der «Umwelt» erklären zu können. Daß diese innerorganismischen, «biologischen» Mechanismen wiederum so unförmig und gestaltlos nicht sind, gehört zu den fruchtbaren, mühsam erworbenen bzw. wiederentdeckten Erkenntnissen nachbehavioristischer Forschung (Chasiotis, 1995a). Zwei unserer offensichtlichsten biologischen Anpassungen stellen dabei die diskreten Erscheinungsformen der Geschlechter dar, die sich insbesondere im Verhalten, aber auch in psychologischen Merkmalen niederschlagen (s. Kapitel V.5).

## Motivation

Biologische Anpassung ist also immer umweltabhängig und damit genuin «kontextualistisch». Trotzdem ist diese Anpassung nicht primär aktualgenetisch gemeint, sondern muß als Ausdruck *vergänger* selektiver Umwelteinflüsse angesehen werden, die zu einer Bevorzugung bestimmter Umweltreize geführt haben. Die Bewertung der Umweltreize als handlungsrelevant erfolgt durch die stammesgeschichtliche «Erfindung» der *psychischen Motivation*. Dadurch ergibt sich eine unserem unmittelbaren Erleben diametral entgegengesetzte Perspektive, die wir nur allzugern als «deterministisch» oder gar als «absurd» abzulehnen geneigt sind. Da die Gene nichts anderes sind als die Replikatoren ihrer selbst, dienen unsere Gene nicht uns, sondern wir «dienen» der Vervielfältigung unserer Gene (Dawkins, 1994). Biologisch gesehen sind wir also nicht auf der Welt, um etwa glücklich zu (sein oder zu) werden; vielmehr legt diese Perspektive den Schluß nahe, daß wir uns eher dann glücklich fühlen, wenn wir uns unseren evolvierten Neigungen entsprechend verhalten. Die kontraintuitive Sicht, daß der evolutionäre «Sinn» des Lebens in der Vermehrung von Genkopien besteht, bedeutet für die Erforschung der menschlichen Motivation zweierlei: Zum einen weist sie darauf hin, daß es keinen «Selbsterhaltungstrieb» gibt. Vielmehr sind nicht von ungefähr diejenigen Motive wie die der Suche und/oder der Aufrechterhaltung von intimen Beziehungen am stärksten und die Verhaltensweisen am lustvollsten, die unmittelbar mit dem Zweck allen Lebens, der Fortpflanzung, verbunden sind (Chasiotis & Keller, 1995a). Zum anderen legt sie nahe, daß individuelles «Wohlbefinden» (Freude, Glück) nach der Befriedigung eines Bedürfnisses allein die menschliche Motivation nur unzureichend erklären kann, da evolutionär betrachtet sowohl Lust als auch Schmerz nur die unmittelbaren psychischen Wirkmechanismen sind, die uns in unserer stammesgeschichtlichen Vergangenheit dazu verholten haben, Handlungen zu wiederholen bzw. zu vermeiden, die sich stammesgeschichtlich negativ bzw. positiv auf unseren Fortpflanzungserfolg ausgewirkt haben (Chasiotis & Keller, 1993).

## Altern

Wenn das individuelle Wohlbefinden kein evolutionärer Selbstzweck ist, weil die Evolution auf die Maximierung von Genen und nicht von Lebensspannen ausgerichtet ist (s. 3.), verwundert es auch nicht, daß wir biologisch bedingten Prozessen des Alterns und des Sterbens unterworfen sind. Während jedoch auch Autoren außerhalb der Biologie bereits vor mehreren Jahrzehnten zur Erkenntnis gelangten, daß wenn «(e)in für die Evolution zweifellos notwendiger Faktor die Fortpflanzung (ist), die zeitliche Begrenzung der individuellen Existenz dann nur noch eine Konsequenz davon ist» (Lem, 1964, S. 537), gehen zeitgenössische Entwicklungspsychologen wie Baltes et al. (im Druck) heute noch von der falschen Annahme aus, das Altern als Indiz für eine fehlende «Perfektion» des menschlichen Genoms anzusehen. In den Worten des Evolutionsmediziners Randolph Nesse und von George Williams selbst sind Alterungsprozesse jedoch «keine Fehler, sondern durch die natürliche Selektion sorgfältig abgewogene Kompromisse» (Nesse & Williams, 1997, S. 146): Die Evolution begünstigt uns eher darin, erwachsen zu werden als alt, d. h., sie sorgt höchstens dafür, daß wir in das reproduktionsfähige, aber nicht unbedingt in das *postreproduktive* Alter kommen (Dawkins, 1994; s. auch Kap. IV.3; s. 3.3.6.). Da der Tod eines getragenden Individuums evolutionsbeschleunigend wirkt, weil so (durch Mutation und Replikation) schneller neue, möglicherweise effizientere «Genvehikel» ausprobiert werden können, somit das Gütekriterium auch des menschlichen Genoms seine Fähigkeit zur Genmaximierung ist, macht es keinen Sinn, die genetische Ausstattung des Menschen als fehlerhaft oder unvollendet zu bezeichnen, bloß weil wir mit dem Alter einhergehend körperliche und geistige Defizite aufzuzeigen beginnen, die sich auch in einem sinkenden aktuellen «Wohlbefinden» ausdrücken können und schließlich zum Tode führen.

#### 4.2 Eine Welt ohne Darwin oder: Was ist der Mensch?

«Ich möchte behaupten, daß alle Versuche, diese Frage vor dem Jahre 1859 zu beantworten, wertlos sind (...)»  
(G. Simpson, zit. n. Dawkins, 1994, S. 24)

Obwohl, wie wir gesehen haben, eine evolutionär fundierte Entwicklungspsychologie von ihrem methodologischen und theoretischen Rüstzeug her potentiell in der Lage ist, andere, «nichtbiologische» Forschungstrends innerhalb der Entwicklungspsychologie der letzten Jahre, beispielsweise die Lebensspannenpsychologie und den Kontextualismus, zu integrieren, ist dieses metatheoretische Potential bedauerlicherweise in den deutschsprachigen entwicklungspsychologischen Lehrbüchern allem Anschein nach bisher nicht erkannt worden (im Gegensatz zum angelsächsischen Sprachraum, vgl. beispielsweise Trautner, 1991, oder Oerter und Montada, 1995, mit MacDonald, 1988, und Miller, 1993). Entsprechend dem «pluralistischen» Stand der Theoriebildung wird in der Entwicklungspsychologie eher die wissenschaftstheoretische Auffassung einander ausschließender bzw. voneinander unabhängiger Forschungsprogramme favorisiert als daß eine kohärente Ansammlung neuer Erkenntnisse konstatiert wird. Andererseits ist es kaum verwunderlich, daß die Entwicklung des evolutionstheoretischen Paradigmas der letzten Jahrzehnte von prominenten Evolutionsbiologen offensiv als Wissensfortschritt verteidigt wird:

In einem Gedankenexperiment davon ausgehend, daß Charles Darwin nie existiert hätte, stellt die Evolutionsbiologin Helen Cronin sich und den Lesern die Frage: Was würden wir ohne die Theorie der Evolution des Lebens durch natürliche und geschlechtliche Selektion über uns Menschen wissen? (Nicht nur) für Cronin (1991, S. 7) liegt die Antwort auf der Hand: nichts. Der Frage, inwiefern diese Einschätzung auch von entwicklungspsychologischer Seite geteilt werden müßte, sollte in diesem Beitrag nachgegangen werden. Vergegenwärtigen wir uns abschließend folgendes:

1. Fast alle lebenden Tiere sind nicht etwa Wirbeltiere wie der Mensch, sondern Insekten.
2. Der Mensch ist zoologisch gesehen nur eine von etwa 1,2 Millionen gegenwärtig (noch) existierenden und nur eine von wahrscheinlich etwa 30 Millionen Tierarten, die jemals existierten.
3. Der Anteil von Genen, die wir mit unserem nächsten tierlichen Verwandten, dem gewöhnlichen Schimpansen, gemeinsam haben, beträgt 98,4 % (Diamond, 1994).

Diesen Tatsachen entsprechend haben sich im Laufe der theoretischen Präzisierung und empirischen Untermauerung der Darwinischen Theorie in den letzten Jahrzehnten praktisch alle außerhalb der Biologie als genuin menschlich postulierten Attribute als kontinuierlich nachvollziehbare, stammesgeschichtliche Errungenschaften entpuppt. Ob es um die Fähigkeit zu lachen, zum Spiel, zur Werkzeugherstellung, zum einsichtigen Handeln geht, ob es sich um moralische Entrüstung, organisierte Aggression, Traditionsbildung und Kultur, Sprachfähigkeit geht, ja selbst wenn es sich um das Phänomen des Selbstbewußtseins handelt: Jedes dieser aufgezählten Attribute wurde einst als spezifisch menschlich angesehen, nichts davon jedoch stellt wirklich eine uns Menschen eigentümliche, qualitativ neue Errungenschaft dar, sondern ist in mehr oder weniger ähnlichen Formen zumindest bei unseren nächsten tierlichen Verwandten, den Bonobos und Schimpansen, nachweisbar (Lethmate, 1994).

So läßt die für Evolutionsbiologen selbstverständliche Sicht des Menschen als ein Produkt der natürlichen Selektion unter vielen anderen dessen Stellung im Tierreich nur noch als «*vermeintliche Sonderstellung*» gelten und entlarvt dementsprechend unsere «*Homozentrik*» als das, was sie im Grunde genommen ist, nämlich «*eitel*» (Volland, 1993a, S. vi). Der Glaube, wenn schon nicht mehr kosmo-, dann wenigstens noch *biologisch* im Mittelpunkt zu stehen, ist sicherlich ein Grund dafür, warum sich viele, denen Cronins Aussage weit über ein Jahrhundert nach der Veröffentlichung der Evolutionstheorie im Jahre 1859 immer noch übertrieben erscheint, in guter Gesellschaft zu befinden



glauben. Wenn wir jedoch unsere – im übrigen für jede Lebensform gültige – Einzigartigkeit nicht mit einer prinzipiellen Unvergleichbarkeit verwechseln, können wir uns der Frage, worin eigentlich der hohe Erklärungswert der Evolutionstheorie auch und insbesondere für die Entwicklungspsychologie des Menschen besteht, in weit unvoreingenommenen Maße zuwenden. Die Dichotomie «der Mensch und das Tier» ist dabei nicht länger aufrechtzuerhalten (Bischof, 1985). Die Frage nach der Stellung des Menschen im Tierreich lautet heute vielmehr, worin er sich überhaupt noch *qualitativ* von den anderen Menschenaffen unterscheidet – außer darin, daß er sich (diese) Frage(n) stellt.

## Literatur

- Alexander, R. D. (1988). Über die Interessen der Menschen und die Evolution von Lebensläufen. In H. Meier (Hrsg.), *Die Herausforderung der Evolutionsbiologie*. (S. 129–171). München: Piper.
- Baltes, P., Lindenberger, U. & Staudinger, U. (im Druck). Life-span theory in developmental psychology. In R. Lerner (Hrsg.), *Theoretical models of human development. Band 1 des Handbook of Child Psychology* (5. Aufl.), W. Damon (Hrsg.). NY: Wiley.
- Belsky, J., Steinberg, L. & Draper, P. (1991). Childhood experience, interpersonal development, and reproductive strategy: An evolutionary theory of socialization. *Child Development*, 62, 647–670.
- Betzig, L. (1986). *Despotism and differential reproduction: A darwinian view on history*. New York Aldine.
- Birg, H. (1992). Differentielle Reproduktion aus der Sicht der biographischen Theorie der Fertilität. In E. Voland (Hrsg.), *Fortpflanzung: Natur und Kultur im Wechselspiel. Versuch eines Dialogs zwischen Biologen und Sozialwissenschaftlern*. (S. 189–215). Frankfurt: Suhrkamp.
- Birg, H. (1996a). Die Eigendynamik des Weltbevölkerungswachstums. *Spektrum der Wissenschaft: Dossier Dritte Welt*, 3, 34–42.
- Birg, H. (1996b). *Die Weltbevölkerung. Dynamik und Gefahren*. München: Beck.
- Bischof, N. (1985). *Das Rätsel Ödipus: Die biologischen Wurzeln des Urkonfliktes von Intimität und Autonomie*. München: Piper.
- Bischof, N. (1993). *Bausteine für eine allgemeine Entwicklungstheorie*. Manuskript des Festvortrags zur 11. Tagung der Entwicklungspsychologie, Osnabrück.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss, Volume 1: Attachment*. New York: Basic Books.
- Buckle, L., Gallup, G. & Rodd, Z. (1996). Marriage as a reproductive contract: Patterns of marriage, divorce, and remarriage. *Ethology and Sociobiology*, 17, 363–377.
- Burnstein, E., Crandall, C. & Kitayama, S. (1994). Some neo-Darwinian decision rules for altruism: Weighing cues for inclusive fitness as a function of the biological importance of the decision. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67 (5), 773–789.
- Campbell, B. & Udry, J. (1995). Stress and age at menarche of mothers and daughters. *Journal of Biosocial Science*, 27, 127–134.
- Capaldi, D., Crosby, L. & Stoolmiller, M. (1996): Predicting the timing of first sexual intercourse for at-risk adolescent males. *Child Development*, 67, 344–359.
- Caro, T., Sellen, D., Parish, A., Frank, R., Brown, D., Voland, E. & Borgerhoff Mulder, M. (1995). Termination of reproduction in nonhuman and human female primates. *International Journal of Primatology*, 16 (2), 205–220.
- Chacon-Puignau, G., Williams, N. & Antequera, F. (im Druck). Sex differentials in socioeconomic relationship and family environment in Venezuela. *Journal of Family Psychology*.
- Chagnon, N. (1982). Sociodemographic attributes of nepotism in tribal populations: man the rule-breaker. In King's College Sociobiology Group (Hrsg.), *Current problems in sociobiology*. (S. 291–318). Cambridge: Cambridge University Press.
- Charlesworth, W. (1988). Resources and resource acquisition behavior during ontogeny. In K. MacDonald (Hrsg.), *Sociobiological perspectives on human development*. (S. 42–117). New York: Springer.
- Charlesworth, W. (1996): Co-operation and competition: Contributions to an evolutionary and developmental model. *International Journal of Behavioral Development*, 19 (1), 25–39.
- Chasiotis, A. (1995a). Die Mystifikation der Homöostase: Das sozioemotionale Gegenseitigkeitsempfinden als grundlegende psychische Dimension. *Gestalt Theory*, 17 (2), 88–129.
- Chasiotis, A. (1995b). Naturalistische statt formalistische Begründungen der Reziprozität oder: Was fehlt, ist eine empirische Evolutionspsychologie. Eine Replik auf G. Kubon-Gilke. *Gestalt Theory*, 17 (3), 226–230.
- Chasiotis, A. (1996). Von der Historisierung naturalistischer Theorien zur Naturalisierung der Historie. *Ethik und Sozialwissenschaften. Streitforum für Erziehungskultur*, 7 (1), 111–113.
- Chasiotis, A. (in Vorb.). *Zur intergenerationellen Bedeutung des Kindheitskontextes für die somatische, reproduktive und persönlichkeitspsychologische Individualentwicklung. Untersuchungen zur evolutionären Sozialisationsforschung*.
- Chasiotis, A. & Keller, H. (1993). Die menschliche Kindheit und die Kindheit der Menschheit: Die ersten Lebensjahre aus evolutionsbiologischer Perspektive. In E. Voland (Hrsg.), *Evolution und Anpassung. Warum die Vergangenheit die Gegenwart erklärt*. (S. 190–209). Stuttgart: Hirzel.
- Chasiotis, A. & Keller, H. (1995a). Zur Relevanz evolutionsbiologischer Überlegungen für die klinische Psychologie. Psychoanalytische und interaktionistische Ansätze im Lichte der Kleinkindforschung.



- In H. Petzold (Hrsg.), *Die Kraft liebevoller Blicke. Psychotherapie und Babyforschung*, Band 2. (S. 45–74). Paderborn: Junfermann. (Wiederabdruck aus: *Integrative Therapie*, 1992, 1–2, 74–100).
- Chasiotis, A. & Keller, H. (1995b). Kulturvergleichende Entwicklungspsychologie und evolutionäre Sozialisationsforschung. In G. Trommsdorff (Hrsg.), *Kindheit und Jugend in verschiedenen Kulturen. Entwicklung und Sozialisation in kulturvergleichender Sicht* (S. 21–42). Weinheim: Juventa. (Erweiterte Fassung von: *Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie* (ZSE), 1993, 13 (2), 102–115).
- Chasiotis, A., Riemenschneider, U., Restemeier, R., Capenberg, M., Völker, S., Keller, H. & Lohaus, A. (1997). Early infancy and the evolutionary theory of socialization. In W. Koops, J. B. Hoeksma & D. C. van den Boom (Hrsg.), *Development of interaction and attachment: traditional and non-traditional approaches*. (S. 305–312). Amsterdam: Königliche Niederländische Akademie der Wissenschaften.
- Chisholm, J. (1993). Death, hope, and sex: Life – history theory and the development of reproductive strategies. *Current Anthropology*, 34 (1), 1–24.
- Chisholm, J. (1996). The evolutionary ecology of attachment organization. *Human Nature*, 7 (1), 1–38.
- Cosmides, L. (1989). The logic of social exchange: has natural selection shaped how humans reason? Studies on the Wason selection task. *Cognition*, 31, 187–276.
- Cosmides, L. & Tooby, J. (1987). From evolution to behavior: Evolutionary psychology as the missing link. In J. Dupre (Hrsg.), *The latest on the best: Essays on evolution and optimality*. (S. 277–306). Cambridge: MIT Press.
- Cosmides, L. & Tooby, J. (1996). Are humans good intuitive statisticians after all? Rethinking some conclusions from the literature on judgement under uncertainty. *Cognition*, 58, 1–73.
- Crawford, C., Salter, B. & Lang, K. (1989). Human grief: Is its intensity related to the reproductive value of the deceased? *Ethology and Sociobiology*, 10, 297–307.
- Cronin, H. (1991). *The ant and the peacock: Altruism and sexual selection from Darwin to today*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cummins, D. (1996). Evidence for the innateness of deontic reasoning. *Mind & Language*, 11 (2), 160–190.
- Cyprian, G. (1996). Weibliche Biographie und neue Lebensformen. In H. P. Buba & N. F. Schneider (Hrsg.), *Familie*. (S. 81–93). Opladen: Leske & Budrich.
- Daly, M. & Wilson, M. (1988). *Homicide*. New York: Aldine.
- Daly, M. & Wilson, M. (1994). Some differential attributes of lethal assaults on small children by stepfathers versus genetic fathers. *Ethology and Sociobiology*, 15 (4), 207–217.
- Darwin, C. (1859). *The origin of species by means of natural selection*. London: Murray.
- Dawkins, R. (1980). Good strategy or evolutionary stable strategy? In G. Barlow & J. Silverberg (Hrsg.), *Sociobiology: Beyond nature/nurture*. (S. 331–367). Boulder: Westview Press.
- Dawkins, R. (1986). *Der blinde Uhrmacher. Ein neues Plädoyer für den Darwinismus*. München: Dtv.
- Dawkins, R. (1994). *Das egoistische Gen. Ergänzte und überarbeitete Neuauflage*. Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- De Waal, F. (1991). *Wilde Diplomaten. Versöhnung und Spannungspolitik bei Affen und Menschen*. München: Hanser.
- Dennett, D. (1995). *Darwin's dangerous idea*. New York: Simon & Schuster.
- Diamond, J. (1994). *Der dritte Schimpanse. Evolution und Zukunft des Menschen*. Frankfurt: Fischer.
- Diekmann, A. & Engelhardt, H. (1995). Wird das Scheidungsrisiko vererbt? *Informationsdienst Soziale Indikatoren (ISI)*, 14, 1–5.
- Draper, P. & Harpending, H. (1982). Father absence and reproductive strategy: An evolutionary perspective. *Journal of Anthropological Research*, 38, 255–273.
- Draper, P. & Harpending, H. (1988). A sociobiological perspective on human reproductive strategies. In K. B. MacDonald (Hrsg.), *Sociobiological perspectives on human development*. (S. 340–372). New York: Springer.
- Dunbar, R. (1993). Coevolution of neocortical size, group size and language in humans. *Behavioral and Brain Sciences*, 16, 681–735.
- Emlen, S. (1995). An evolutionary theory of the family. *Proceedings of the National Academy of Science USA*, 92, 8092–8099.
- Engfer, A. (1986). *Kindesmißhandlung. Ursachen, Auswirkungen, Hilfen*. Stuttgart: Enke.
- Engfer, A. (1996). Sexueller Mißbrauch. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 1006–1015). Weinheim: Beltz.
- Euler, H. & Weitzel, B. (1996). Discriminative grandparental solicitude as reproductive strategy. *Human Nature*, 7 (1), 39–59.
- Flinn, M. & England, B. (1995). Childhood stress and family environment. *Current Anthropology*, 36 (5), 854–866.
- Frank, R. (1992). *Die Strategie der Emotionen*. München: Oldenbourg.
- Gigerenzer, G. & Hoffrage, U. (1995). How to improve bayesian reasoning without instruction: Frequency formats. *Psychological Review*, 102, 684–704.
- Graber, J., Brooks-Gunn, J. & Warren, M. (1995). The antecedents of menarcheal age: Heredity, family environment, and stressful life events. *Child Development*, 66, 346–359.
- Hamilton, W. (1964). The genetical evolution of social behaviour (I + II). *Journal of Theoretical Biology*, 7, 1–52.
- Hill, E., Young, J. & Nord, J. (1994). Childhood adversity, attachment security, and adult relationships: A preliminary study. *Ethology and Sociobiology*, 15, 323–338.

- Hill, K. & Hurtado, A. (1991). The evolution of premature reproductive senescence and menopause in human females: An evaluation of the «grandmother hypothesis». *Human Nature*, 2 (4), 313–350.
- Hrdy, S. (1993). Geschlechtliche Ungleichheit in Natur und Geschichte: Zum Stand der Auseinandersetzung über die «biologischen Ursprünge» am Ende der achtziger Jahre. In E. Voland (Hrsg.), *Evolution und Anpassung. Warum die Vergangenheit die Gegenwart erklärt*. (S. 263–280). Stuttgart: Hirzel.
- Immelmann, K., Scherer, K. R. & Vogel, C. (1988). Was ist Verhalten? In K. Immelmann, K. R. Scherer, C. Vogel & P. Schmook (Hrsg.), *Psychobiologie. Grundlagen des Verhaltens* (S. 3–42). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Kracke, B. & Silbereisen, R. (1994). Körperliches Entwicklungstempo und psychosoziale Anpassung im Jugendalter: Ein Überblick zur neueren Forschung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 26 (4), 293–330.
- Krebs, J. & Kacelnik, A. (1991, 3. Aufl.). Decision – making. In J. Krebs & N. Davies (Hrsg.), *Behavioural Ecology – An evolutionary approach* (S. 105–136). Oxford: Blackwell.
- LaFreniere, P. (1996). Co-operation as a conditional strategy among peers: Influence of social ecology and kin relations. *International Journal of Behavioral Development*, 19 (1), 39–52.
- Lem, S. (1964). *Summa technologiae*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Lethmate, J. (1994). Die Besonderheiten des Menschen. In W. Schiefenhövel, C. Vogel, G. Vollmer & U. Opolka (Hrsg.), *Der Mensch in seiner Welt: Anthropologie heute, Band 1: Vom Affen zum Halbott. Der Weg des Menschen aus der Natur* (S. 13–41). Stuttgart: Thieme.
- MacDonald, K. B. (1988). *Social and personality development. An evolutionary synthesis*. New York: Plenum Press.
- MacDonald, K. B. (1992). Warmth as a developmental construct: An evolutionary analysis. *Child Development*, 63, 753–773.
- MacDonald, K. B. (1996). What do children want? A conceptualisation of evolutionary influences on children's motivation in the peer group. *International Journal of Behavioral Development*, 19 (1), 53–73.
- March, J. (1996). Learning to be risk averse. *Psychological Review*, 103 (2), 309–319.
- Maynard Smith, J. (1964). Group selection and kin selection. *Nature*, 201, 1145–1147.
- Mayr, E. (1984). *Die Entwicklung der biologischen Gedankenwelt*. New York: Springer.
- McGuire, M., Fawzy F., Spar, J., Weigel, R. & Troisi, A. (1994). Altruism and mental disorder *Ethology and Sociobiology*, 15, 299–321.
- Mealey, L. (1995). The sociobiology of sociopathy: An integrated evolutionary model. *Behavioral and Brain Sciences*, 18, 523–599.
- Miller, P. (1993). *Theorien der Entwicklungspsychologie*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Moffitt, T. E. (1993). Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior: A developmental taxonomy. *Psychological Review*, 100 (4), 674–701.
- Montada, L. (1995, 3. Aufl.). Fragen, Konzepte, Perspektiven. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 1–83). Weinheim: Beltz.
- Moore, S. & Rosenthal, D. (1993). *Sexuality in adolescence*. New York: Routledge.
- Nauck, B. (1993). Sozialstrukturelle Differenzierung der Lebensbedingungen von Kindern in West- und Ostdeutschland. In M. Markefka & B. Nauck (Hrsg.), *Handbuch der Kindheitsforschung*. (S. 143–163). Berlin: Luchterhand.
- Nelson, P. R. (1988). *Escape*. (B-Seite von «Glam Slam»). Controversy Music. New York: Warner Brothers.
- Nesse, R. (1990). Evolutionary explanations of emotions. *Human Nature*, 1 (3), 261–289.
- Nesse, R. & Williams, G. (1997). *Warum wir krank werden. Die Antworten der Evolutionsmedizin*. München: Beck.
- Oerter, R. & Montada, L. (Hrsg.) (<sup>1</sup>1983, <sup>2</sup>1987, <sup>3</sup>1995). *Entwicklungspsychologie*. Weinheim: Beltz.
- Paul, A. & Voland, E. (1997). Kindheit aus soziobiologischer Perspektive. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (überarb. 2. Aufl., S. 121–147). Bern: Huber.
- Peccei, J. (1995). The origin and evolution of menopause: The altriciality-lifespan hypothesis. *Ethology and Sociobiology*, 16 425–449.
- Pereira, M. & Fairbanks, L. (1993) (Hrsg.). *Juvenile Primates. Life history, development, and behavior*. Oxford: Oxford University Press.
- Petrinovich, L. & O'Neill, P. (1996). The influence of wording and framing effects on moral intuitions. *Ethology and Sociobiology*, 17, 145–171.
- Peukert, R. (1996). *Familienformen im sozialen Wandel* (2. völlig überarb. u. erweiterte Aufl.). Opladen: Leske & Budrich.
- Peyronnet, J. (1976). Les enfants abandonnés et leurs nourrices à Limoges au XVIII-siècle. *Revue d'Histoire Moderne et Contemporaine*, 23, 418–441.
- Rost, H. & Schneider, N. F. (1996). Gewollt kinderlose Ehen. In H. P. Buba & N. F. Schneider (Hrsg.), *Familie*. (S. 245–259). Opladen: Leske & Budrich.
- Rubenstein, D. (1982). Risk, uncertainty and evolutionary strategies. In King's College Sociobiology Group (Hrsg.), *Current problems in sociobiology*. (S. 91–111). Cambridge: Cambridge University Press.
- Schiefenhövel, W., Vogel, C., Vollmer, G. & Opolka, U. (1994) (Hrsg.). *Der Mensch – Anthropologie heute*. Stuttgart: Thieme.
- Schleidt, M. (1997). Die humanethologische Perspektive. Die menschliche Entwicklung aus ethologischer Sicht. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung*. (überarb. 2. Aufl., S. 27–49). Bern: Huber.
- Schmidt-Hempel, P. (1992). Lebenslaufstrategien, Fortpflanzungsunterschiede und biologische Optimierung. In E. Voland (Hrsg.), *Fortpflanzung: Natur und Kultur im Wechselspiel* (S. 74–103). Frankfurt: Suhrkamp.

- Schopenhauer, A. (1987; Erstausgabe 1819). *Die Welt als Wille und Vorstellung*, Band 1. Stuttgart: Reclam.
- Silbereisen, R. & Schwarz, B. (1992). Frühe Belastungen und Unterschiede im Zeitpunkt psychosozialer Übergänge. In Jugendwerk der Deutschen Schell (Hrsg.), *Jugend '92* (S. 197–220). Opladen: Leske & Budrich.
- Smith, E. A. & Winterhalder, B. (Hrsg.) (1992). *Evolutionary ecology and human behavior*. New York: Aldine.
- Smith, M. S. (1991). An evolutionary perspective on grandparent – grandchild relationships. In P. K. Smith (Hrsg.), *The psychology of grandparenthood. An international perspective* (S. 157–176). London: Routledge.
- Smith, P. K. (1991). Introduction: The study of grandparenthood. In P. K. Smith (Hrsg.), *The psychology of grandparenthood. An international perspective* (S. 1–15). London: Routledge.
- Stephens, D. & Krebs, J. (1986). *Foraging theory*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Surbey, M. (1990). Family composition, stress, and human menarche. In F. Bercovitch & T. Zeigler (Hrsg.), *The socioendocrinology of primate reproduction* (S. 71–97). New York: Liss.
- Trautner, H. M. (1991). *Lehrbuch Entwicklungspsychologie*. Frankfurt: Hogrefe.
- Trivers, R. L. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *Quarterly Review of Biology*, 46, 35–57.
- Trivers, R. L. (1972). Parental investment and sexual selection. In B. Campbell (Hrsg.), *Sexual selection and the descent of man 1871 – 1971* (S. 135–179). Chicago: Aldine.
- Trivers, R. L. (1974). Parent-offspring conflict. *American Zoologist*, 14, 249–264.
- Trivers, R. L. (1985). *Social evolution*. Menlo Park, CA: Benjamin/Cummings.
- Trivers, R. L. & Willard, D. (1973). Natural selection of parental ability to vary the sex ratio of offspring. *Science*, 179, 90–92.
- Tubman, J., Windle, M. & Windle, R. (1996). The onset and cross – temporal patterning of sexual intercourse in middle adolescence: Prospective relations with behavioral and emotional problems. *Child Development*, 67, 327–343.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1987). Rational choice and the framing of decisions. In R. Hogarth & M. Reder (Hrsg.), *Rational choice. The contrast between economics and psychology* (S. 67–94). Chicago: University of Chicago Press.
- Voland, E. (1984). Bestimmungsgrößen für differentielles Elterninvestment in einer menschlichen Population. *Anthropologischer Anzeiger*, 3, 197–210.
- Voland, E. (1993a). *Grundriß der Soziobiologie*. Stuttgart: Fischer.
- Voland, E. (1996). Konkurrenz in Evolution und Geschichte. *Ethik und Sozialwissenschaften. Streitforum für Erziehungskultur*, 7 (1), 93–107.
- Voland, E. (Hrsg.) (1993b). *Evolution und Anpassung. Warum die Vergangenheit die Gegenwart erklärt*. Stuttgart: Hirzel.
- Voland, E. (im Druck): Von der Ordnung ohne Recht zum Recht durch Ordnung. In E.-J. Lampe (Hrsg.), *Die Entstehung von Rechtsnormen*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Voland, E. & Engel, C. (im Druck). Menschliche Reproduktion aus verhaltensökologischer Perspektive. In A. Dieckmann, U. Mueller & B. Nauck (Hrsg.), *Handbuch der Bevölkerungswissenschaften*. Berlin: de Gruyter.
- Voland, E., Dunbar, R., Engel, C. & Stephan, P. (1997). Population increase and sex biased parental investment in humans: Evidence from 18th and 19th century Germany. *Current Anthropology*, 38 (1), 129–135.
- Wang, X. (1996a). Domain – specific rationality in human choices: Violations of utility axioms and social context. *Cognition*, 60, 31–63.
- Wang, X. (1996b). Evolutionary hypotheses of risk – sensitive choice: Age differences and perspective change. *Ethology and Sociobiology*, 17, 1–15.
- Wang, X. & Johnston, V. (1995). Perceived social context and risk preference: a re-examination of framing effects in a life-death decision problem. *Journal of Behavioral Decision Making*, 8, 279–293.
- Welham, C. (1990). Incest: An evolutionary model. *Ethology and Sociobiology*, 11, 97–111.
- Williams, G. (1957). Pleiotropy, natural selection, and the evolution of senescence. *Evolution*, 11, 398–411.
- Wilson, D. (1994). Adaptive genetic variation and human evolutionary psychology. *Ethology and Sociobiology*, 15 (4), 219–235.
- Wilson, D., Near, D. & Miller, R. (1996). Machiavellianism: A synthesis of the evolutionary and psychological literature. *Psychological Bulletin*, 119 (2), 285–299.
- Wright, R. (1996). *Diesseits von Gut und Böse. Die biologischen Grundlagen unserer Ethik*. München: Limes.
- Zabin, L. S. & Hayward, S. (1993). *Adolescent sexual behavior and childbearing*. New York: Sage.

# Kapitel II. 4: Entwicklung und Persönlichkeit

Julius Kuhl und Susanne Völker, Osnabrück

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	208	3.5 Zentrale Verhaltenssteuerung und Selbstregulation .....	217
2. Konzeptionelle Ansätze .....	208	3.6 Die Modulationshypothesen der PSI-Theorie .....	217
2.1 Lineare versus transaktionale Entwicklungstheorien .....	208	3.6.1 Die affektiven Basisdimensionen ....	218
2.2 Definitionen von Persönlichkeit: konkurrierende Schulen .....	209	3.6.2 Die erste Modulationshypothese ...	218
2.2.1 Persönlichkeit: Temperament, Affekt, Motivation oder Lernen? .....	209	3.6.3 Die zweite Modulationshypothese ..	220
2.2.2 Persönlichkeit: kognitive Konstrukte, Informationsverarbeitung oder Selbstverwirklichung? .....	210	3.7 Das STAR-Modell: Explikation von Persönlichkeitsstilen und -störungen .....	221
2.2.3 Soziale Zurückhaltung: alternative Erklärungen .....	210	3.7.1 Negative Emotionalität und Motive ..	223
2.3 Das Zürcher Modell .....	211	3.7.2 Positive Emotionalität und Motive ..	224
3. Die Theorie der Persönlichkeits-System- Interaktionen (PSI-Theorie) .....	212	4. Die Entwicklung der Persönlichkeit .....	224
3.1 Intuieren: sensumotorische Schemata ....	212	4.1 Von der Fremd- zur Selbstregulation .....	224
3.2 Empfinden: diskrepanzsensitive Objekterkennungssysteme .....	214	4.2 Affektive Entwicklungsbedingungen und die Entstehung von Fixierungen .....	227
3.3 Fühlen: ganzheitlich integrierte Kontextrepräsentation .....	215	4.2.1 Fixierungen auf der Belohnungsachse	227
3.4 Denken: sequentiell analytische Verhaltensplanung .....	216	4.2.2 Fixierungen auf der Bestrafungsachse	230
		4.3 Das STAR-Modell und empirisch beobachtete Bindungsmuster .....	233
		4.4 Primärpersönlichkeit .....	235
		5. Schlußbemerkung .....	236
		Literatur .....	236

## 1. Einleitung

In diesem Kapitel werden zunächst theoretische Basiskonzepte vermittelt, welche die Interpretation und Integration der immer unübersichtlicher werdenden Vielfalt empirischer Einzelbefunde zum Thema «Entwicklung und Persönlichkeit» unterstützen sollen. Wir beginnen das Kapitel mit einer kritischen Diskussion sehr unterschiedlicher Definitionen von Persönlichkeit und der auf ihnen basierenden Persönlichkeitstheorien. Der Konzeption dieses Lehrbuches folgend, den potentiellen Beitrag einer durchaus subjektiven Perspektive zum Verständnis entwicklungspsychologischer Phänomene auszuloten, stellen wir anschließend die Umrisse einer neuen Persönlichkeitstheorie dar, die verschiedene Einzeltheorien integriert (Kuhl, 1994; Kuhl & Kazén, 1997). Vor diesem Hintergrund werden Befunde aus der frühen Säuglings- und Bindungsforschung interpretiert. Dieses Vorgehen ermöglicht es, die Entwicklung der Persönlichkeit auf eine empirisch fundierte Weise zu erhellen, obwohl angemessene prospektive Studien bisher kaum vorliegen (Fiedler, 1995). Es ist nicht das Ziel dieses Kapitels, einen Überblick relevanter Befunde zu liefern, sondern es soll einen theoretischen Rahmen bieten, der helfen kann, die in anderen Kapiteln dieses Buches referierten Befunde zu integrieren.

## 2. Konzeptionelle Ansätze

### 2.1 Lineare versus transaktionale Entwicklungstheorien

Entwicklung und Persönlichkeit werden im Alltag geradezu als untrennbare Begriffe gesehen. Was aus einem Menschen wird, hängt von seiner «Kinderstube» ab: Aggressive Menschen haben gemäß dieser Auffassung ihre Kindheit meist in einer aggressiven Umwelt verbracht, verantwortungs- und rücksichtsvolle Erwachsene kommen typischerweise aus Verhältnissen, die durch Hilfsbereitschaft, Mitgefühl und Rücksichtnahme geprägt waren. Ängstliche Mütter haben ängstliche Kinder, Mißtrauen erzeugt Mißtrauen, wer in

der Kindheit mißbraucht wurde, gerät auch als Erwachsener nicht selten an Menschen, die zum Mißbrauch neigen. Solche linearen «Entwicklungstheorien» sind nicht nur in populärpsychologischen Schriften zu finden (z.B. Norwood, 1986/1990), sondern auch in persönlichkeitspsychologischen Ansätzen: Sie werden mit klassischen theoretischen Konzepten erklärt, wie etwa mit Freuds Konzepten der *Identifikation* (Übernahme der Verhaltensweisen des Erwachsenen durch das Kind) und des *Wiederholungszwangs* oder durch moderne Interpretationen des Modelllernens (Bandura & Kupers, 1964).

Ein einführendes Kapitel über die Entwicklung der Persönlichkeit könnte fast schon hier enden, wenn die Verhältnisse wirklich so einfach wären, wie sie uns in der Alltagspsychologie zuweilen erscheinen und wie sie in klassischen Entwicklungstheorien dargestellt wurden. Auch wenn die direkte Übertragung von Persönlichkeitsmerkmalen durch gemeinsames Erbgut, durch Identifikation oder durch Nachahmung des Verhaltens der Eltern durchaus plausibel erscheint, lassen Erfahrungen aus der Geschichte anderer Wissenschaften Zweifel an allzu einfachen Erklärungskonzepten aufkommen. Ähnlich wie die Instinkttheorie ihren Erklärungswert einbüßt, wenn man für jedes zu erklärende Verhalten einen entsprechenden Instinkt postuliert, wird eine Entwicklungstheorie der Persönlichkeit fragwürdig, wenn man – wie in den eingangs aufgeführten Beispielen – für jedes zu erklärende Merkmal eine gleichlautende Entwicklungsbedingung annimmt. In allen genannten Beispielen verlangt eine wirklich zufriedenstellende Erklärung eine Theorie, welche die *Vermittlungsprozesse* beschreibt, die den Zusammenhang zwischen den postulierten Bedingungen und ihren Auswirkungen stiften. In diesem Kapitel soll – soweit dies heute möglich ist – ein theoretischer Rahmen skizziert werden, der diese Funktion zumindest ansatzweise erfüllt.

Nicht jedes Kind, das in einer aggressiven Umgebung aufwächst, wird aggressiv oder antisozial. Nicht jedes Kind, das eine depressive Mutter hat, wird scheu, introvertiert oder depressiv, wie man es u. a. aus der sozialen Lerntheorie ableiten würde (Bandura, 1986). Nicht jedes Mädchen, dessen erotische Ge-



fühle für den Vater unbeantwortet bleiben, wird histrionisch, wie es die psychoanalytische Theorie nahelegt (Israel, 1976/1983). Ein in den letzten Jahren erkennbarer Fortschritt der empirischen Entwicklungspsychologie liegt sicherlich darin, daß sie begonnen hat, die Entstehungsbedingungen spezifischer Persönlichkeitsmerkmale sehr viel präziser zu untersuchen, als dies vor einigen Jahrzehnten noch der Fall war.

Heute werden zunehmend *epigenetische* (Erikson, 1950) und *transaktionale* Entwicklungskonzepte in entsprechende Forschungsmethoden umgesetzt, welche die komplexen Wirkungszusammenhänge und die vielfachen Wechselwirkungen zu untersuchen gestatten, etwa zwischen genetischer Veranlagung des Kindes und den durch sie mitgeformten Umwelteinflüssen, zwischen Verhaltensmerkmalen des Kindes, Reaktionen der Mutter auf sein Verhalten und späteren Rückwirkungen mütterlichen Verhaltens auf das Kind (vgl. Kap. I.1, I.2 und IV.1). Diese wechselseitigen Abhängigkeiten sind mit dem Begriff *transaktional* gemeint. Als *epigenetisch* bezeichnet man den Umstand, daß spätere Entwicklungen auf früheren aufbauen, so daß sukzessiv auftretende Entwicklungseinflüsse nicht unabhängig voneinander sind. Auf diese Weise verlagert sich die Frage nach einzelnen Entwicklungsvariablen, die ein bestimmtes Persönlichkeitsmerkmal bestimmen, auf das Identifizieren von Entwicklungspfaden, die zu einem bestimmten Merkmal führen. Beispiele für solche Wechselwirkungsmuster und Entwicklungspfade finden sich unter Punkt 4.

## 2.2 Definitionen von Persönlichkeit: konkurrierende Schulen

Auf dem Wege zu einem theoretischen Rahmen für eine Theorie der Persönlichkeit, die auch die Kette von Vermittlungsprozessen zwischen Entwicklungsbedingungen und ihren Auswirkungen auf die Persönlichkeit des Kindes abzubilden hilft, stoßen wir zunächst auf ein definitorisches Problem. Die Frage, von welchen Entwicklungsbedingungen die »Persönlichkeit« eines Menschen geprägt wird, wirft zunächst die Frage auf, was

denn mit dem Begriff der *Persönlichkeit* eines Menschen gemeint sei? Viele Probleme und Ungereimtheiten, die einem in der empirischen Literatur zur Persönlichkeitsentwicklung begegnen, lassen sich klären, wenn man ein genaueres Bild von dem Gegenstand hat, dessen Entwicklung untersucht werden soll.

Man kann den Begriff der Persönlichkeit sehr weit definieren, etwa (1) durch alle psychischen Merkmale, in denen Menschen sich unterscheiden (*differentieller Ansatz*), oder (2) durch die individuelle Gesamtheit psychischer Merkmale, welche die Einmaligkeit einer einzelnen Person ausmachen (*personologischer Ansatz*). Der Nachteil derart allgemeiner Definitionen liegt darin, daß sie zu viele Phänomene einschließen: Wenn es kaum noch ein psychisches Phänomen gibt, das nicht zur Persönlichkeit gehört, verliert der Begriff an Informationswert. Im folgenden möchten wir die Nachteile allzu weiter und allzu enger Definitionen erörtern und eine Definition von *Persönlichkeit* ausarbeiten, welche den Begriff auf eine umgrenzte Untermenge psychischer Prozesse eingrenzt, ohne ihn auf eine einzelne Prozezebene zu reduzieren.

Den Gegenpol zu den allzu weiten Definitionen bilden Ansätze, von denen jeder ein ganz bestimmtes Einzelmerkmal herausgreift, welches jeweils *die* wesentliche Dimension dessen beschreiben soll, was die Persönlichkeit eines Menschen ausmacht. Da sich diese Ansätze unverbunden oder kontrovers gegenüberstehen, haben sich aus ihnen unterschiedliche *Schulen* herausgebildet, denen z. T. unvereinbare *Menschenbilder* zugrundeliegen (vgl. Kap. I.1). Wenn man die Herausbildung eines konsensfähigen *Paradigmas* als Indiz für die Entstehung einer vollwertigen Wissenschaft ansieht (Kuhn, 1962), muß man schließen, daß sich die Persönlichkeitspsychologie wie die meisten anderen psychologischen Teilgebiete noch im vorwissenschaftlichen Stadium befindet.

### 2.2.1 Persönlichkeit: Temperament, Affekt, Motivation oder Lernen?

Fast jedes Kapitel theoretisch orientierter Lehrbücher der Persönlichkeitspsychologie

beschreibt ein anderes Beispiel für eine enge *Persönlichkeitsdefinition*, d. h. für einen Ansatz, der Persönlichkeit auf eine bestimmte Funktionsebene reduziert: So interpretieren manche Ansätze (z. B. Eysenck, 1967, 1982) Persönlichkeit durch den bereits in antiken Typologien (Hippokrates, Galen) auftretenden *Temperamentsbegriff* im Sinne einer allgemeinen Sensibilität für Reize (Erregbarkeit) und einer allgemeinen Verhaltensbereitschaft (Impulsivität).

Andere Theorien sehen in der *Basisaffektivität* (positive und negative Grundstimmung bzw. Belohnungs- und Bestrafungssensibilität), die wesentlichen Basisdimensionen der Persönlichkeit (Gray, 1987; Watson & Tellegen, 1985). Versuche, aufgrund von Mustern («Faktoren») häufig zusammen auftretender Persönlichkeitsmerkmale die Grunddimensionen der Persönlichkeit zu finden (*faktorenanalytischer Ansatz*) haben zu drei bis fünf solcher Basiskonstrukte geführt (z. B. Extraversion, Neurotizismus), welche im Sinne fundamentaler Temperaments- und Affektdimensionen interpretiert werden können (Eysenck, 1967; Gray, 1987; McCrae & Costa, 1987; Watson & Tellegen, 1985).

Andere Autoren betonen die *Motivation* im Sinne von bestimmten Klassen von Handlungsergebnissen und Zielen, auf die fundamentale Bedürfnisse (z. B. Leistung, Anschluß, Macht) verschiedener Menschen in unterschiedlichem Ausmaß ausgerichtet sein können (Atkinson, 1958; Bischof, 1985, 1993; McClelland et al., 1953). Wieder andere Theorien beschreiben Persönlichkeit durch «*Lernen*» im Sinne von Verhaltensdispositionen, die im Laufe der Entwicklung erworben werden (Bandura, 1986; Mischel, 1968). Die «*Persönlichkeit*» eines Menschen besteht dann aus der Summe der Verhaltens- und Erlebnismuster, die er im Laufe seines Lebens angesammelt hat.

### 2.2.2 Persönlichkeit: Kognitive Konstrukte, Informationsverarbeitung oder Selbstverwirklichung?

Anderen Theoretikern sind solche Reduktionen von Persönlichkeit auf konditionierte oder durch Belohnung und Bestrafung ge-

formte Verhaltensgewohnheiten viel zu einfach. Sie erklären das «*eigentliche*» Wesen der Persönlichkeit durch komplexe Merkmale wie erworbene *kognitive Konstrukte* (z. B. geizig, intelligent, reich) zur Einordnung ihrer Mitmenschen (Kelly, 1955): Manche Menschen beurteilen ihre Mitmenschen fast nur nach der Intelligenz, andere danach, wie ordentlich, loyal oder freundlich sie sind. Manche Menschen haben viele solcher *kognitiver Konstrukte*, andere haben nur wenige (= niedrige kognitive Komplexität).

Jung (1936/1990) hat die wesentlichen Merkmale, die die Persönlichkeit eines Menschen ausmachen, mit der Art und Weise verbunden, wie sie *Informationen verarbeiten*, d. h. damit, welche von vier kognitiven Grundfunktionen bei einer Person dominiert (*Denken, Fühlen, Intuieren und Empfinden*). In humanistischen Persönlichkeitstheorien wird das Wesentliche einer Person mit noch komplexeren Konzepten beschrieben, etwa durch den Begriff der «*Selbstverwirklichung*» (Maslow, 1970; Rogers, 1961) oder durch das Ausmaß an *Selbstbestimmung*, das einen Menschen charakterisiert (Deci & Ryan, 1991).

### 2.2.3 Soziale Zurückhaltung: Alternative Erklärungen

Wie erklären diese Ansätze persönlichkeits- und entwicklungspsychologische Phänomene? Es läßt sich zeigen, daß die integrative Kraft jeder dieser Ansätze erheblich höher ist als die Integrationsfähigkeit der auf *weiten* Persönlichkeitsdefinitionen beruhenden Ansätze. So erklärt z. B. Eysenck (1967, 1982) viele Befunde mit einer einzigen Annahme: Die soziale Scheu der Introvertierten wird auf ihr übermäßiges «*Temperament*» im Sinne einer gesteigerten sensorischen Erregbarkeit zurückgeführt: Introvertierte meiden andere Menschen, weil sie sich aufgrund ihres überhöhten Erregungsniveaus vor jeder zusätzlichen «*Erregung*» schützen müssen. Andere Persönlichkeitstheorien bieten gänzlich andere Interpretationen solcher Befunde an. Gemäß der Theorie persönlicher Konstrukte (Kelly, 1955) würde man die Kontaktscheu der Introvertierten vielleicht auf deren undifferenziertes Konstruktsystem zur Beschrei-

bung anderer Menschen zurückführen: Warum sollte auch jemand Kontakte zu *vielen* Menschen aufrechterhalten, wenn er ohnehin nicht viel Unterschiede zwischen verschiedenen Menschen sieht? Vertreter humanistischer Theorien (Rogers, 1961) würden Kontaktscheu wieder anders interpretieren: Zum Beispiel ließe sie sich darauf zurückführen, daß soziale Interaktion für Menschen erschwert ist, deren Fähigkeit zur Selbstdarstellung und Selbstverwirklichung beeinträchtigt ist. Viele Menschen reagieren mit Ablehnung, wenn sie nicht erkennen können, wie ein Interaktionspartner einzuschätzen ist und was von ihm zu erwarten ist.

### 2.3 Das Zürcher Modell

Ein in der soziobiologisch orientierten Psychologie einflußreicher Ansatz beruht auf der Annahme, «daß die Kernprobleme der Psychologie im Felde der *Motivation*, insbesondere der *sozialen* Motivation liegen» (Bischof, 1993, S. 5 [kursiv im Original]). Bischofs Modell ist eine besonders elaborierte und für das Verständnis der Persönlichkeitsentwicklung hilfreiche Variante einer «engen» Definition von Persönlichkeit: Bischof (1985, 1993) sieht in *einer* der erwähnten Funktionsebenen («soziale Motive») die zentrale Grundlage nicht nur der Persönlichkeitspsychologie, sondern der Psychologie im allgemeinen.

Das Zürcher Modell steht mit dieser Aussage in eklatanter Opposition zu den heute dominierenden kognitivistischen Modellen der menschlichen Psyche (Allport, 1988; Johnson-Laird, 1983). Für das Verständnis der prägenden Bedeutung früher Entwicklungsbedingungen ist dieses Modell schon deshalb eine nützliche Alternative zu kognitivistischen Ansätzen, weil komplexe kognitive Funktionen in den ersten Lebensmonaten gar nicht entwickelt sind: Die ersten, für die Persönlichkeitsentwicklung prägenden Erfahrungen spielen sich auf der Ebene des *emotionalen* Austauschs auf der Grundlage phylogenetisch alter Grundbedürfnisse nach Sicherheit, Wärme und Befriedigung vitaler Bedürfnisse und nicht auf der Ebene der erst später heranreifenden komplexen kognitiven Funktionen ab. Die ersten, die Basisemotionalität

prägenden Erfahrungen sind demnach inhaltlich eng mit phylo- und ontogenetisch frühen («intuitiven») Verhaltensmustern zur sozialen Interaktion verbunden (*Ausdruck* von Emotionen zur Beeinflussung der Stimmung und der Zuwendung des Interaktionspartners; *responsives*, d. h. auf die Signale und Bedürfnisse des Partners abgestimmtes, prompt erfolgreiches Verhalten).

*Soziale Motivation* ist nach Bischof (1993, S. 10) «idealtypisch durch Artgenossen ausgelöst und auf sie gerichtet». Sie kann zwar auch durch Ersatzobjekte angeregt werden, ihr sozialer Kern beruht jedoch darauf, daß sie in der sozialen Interaktion maximalen Selektionsvorteil bringen. Das Zürcher Modell (Bischof, 1993) elaboriert drei Motivsysteme, die als phylogenetisch evolvierte «Antriebsmuster» das Verhalten des Menschen von Geburt an beeinflussen. Es handelt es sich um die Antriebsmuster (1) *Bindung* (versus Überdruß), welches auf den Anschluß an vertraute Objekte abzielt (Sicherheitsappetenz), (2) *Neugier* (versus Furcht), welches auf die Exploration fremder Objekte abzielt (Erregungsappetenz) und (3) *Assertion* (versus Submission), welches aggressives (bzw. supplikatives) Verhalten zur Steigerung des «Autonomiegefühls» steuert. Das Autonomiegefühl hängt ab einerseits von einer inneren Führungsgröße (dem «Sollwert» in Form von Bedürfnissen nach fremder Unterwerfung, Macht, Geltung, Anerkennung, Kompetenz und Leistung, sowie Selbstwert) und andererseits von entsprechenden Erfolgserlebnissen. Die drei Motive sind nicht unabhängig voneinander: *Autonomieanspruch* korreliert gegenläufig mit *Abhängigkeit* und positiv mit Unternehmungslust. In dem Modell sind diese Abhängigkeiten dadurch dargestellt, daß die drei Motive «kovariante Ausgangsgrößen eines Blocks» (Bischof, 1993) darstellen. Wir werden in einem späteren Abschnitt diesen «Block», der den Bedürfnissen nach Sicherheit (Abhängigkeit) einerseits und nach Durchsetzung (Autonomie) und Unternehmungslust andererseits gemeinsam ist, mit der hohen versus niedrigen Ausprägung negativer Emotionalität in Belastungssituationen verbinden (vgl. Abb. 2). Das Zürcher Modell, das gut zu vielen empirischen und theoretischen Ergebnissen der Motivationspsy-

chologie paßt (Atkinson, 1958; Heckhausen, 1989; McClelland et al., 1953), ist für die Interpretation des Einflusses früher Sozialisationsbedingungen auf die Persönlichkeitsentwicklung außerordentlich aufschlußreich.

Da die «Persönlichkeit» eines Menschen nicht nur durch seine vorherrschenden Bedürfnisse, sondern auch durch seine Grundstimmung, durch seine kognitiven Verarbeitungsstile und durch verschiedene Merkmale der Selbstregulation gekennzeichnet ist, reicht das Zürcher Modell nicht aus, um zu erklären, wie es aufgrund der frühen Befriedigungsbilanz der sozialen Bedürfnisse zu charakteristischen Ausprägungen all dieser Funktionssysteme kommen kann. Diese Lücke versucht die Theorie der Persönlichkeits-System-Interaktionen (PSI-Theorie) zu schließen (Kuhl, 1994, 1996; Kuhl & Kazén, 1997), indem sie zeigt, wie frühe Bedürfnisschicksale über ihren Einfluß auf motivationale Basissysteme (Sensibilität der Belohnungs- und Bestrafungssysteme und affektive Grundstimmung) auch sehr viel später in der Entwicklung die relative Ausprägung kognitiver Makrosysteme und verschiedener Formen der Selbststeuerung prägen.

### 3. Die Theorie der Persönlichkeits-System-Interaktionen (PSI-Theorie)

Die Grundannahme der Theorie der Persönlichkeits-System-Interaktionen (der PSI-Theorie) verknüpft die in den verschiedenen Schulen einseitig herausgelösten Funktionsebenen der Persönlichkeit miteinander. So verknüpft sie z. B. Jungs kognitive Typologie, die Persönlichkeitsunterschiede auf unterschiedliche Ausprägungen kognitiver Funktionen (*Denken, Fühlen, Intuieren, Empfinden*) zurückführt, mit den klassischen Affekttypologien (Hippokrates, Galen), die Persönlichkeitstypen mit unterschiedlichen Empfänglichkeiten für positive und negative Affekte erklärten (Phlegmatiker, Sanguiniker, Melancholiker, Choliker). Diese Verknüpfung von affektiv-motivationalen und kognitiven Prozessen wird

durch die *Modulations-* oder *Schalthypothesen* artikuliert (vgl. Isen, 1984; Kuhl, 1983a): (1) Positive Affekte und die entsprechende Aktivierung des Belohnungssystems hemmen das sequentiell-analytische *Denken* und bahnen die *intuitive Verhaltenssteuerung* (Abb. 1). (2) Negative Affekte und die entsprechende Aktivierung des Bestrafungssystems hemmen das ganzheitlich-integrierte (Er-) *Fühlen* (z. B. des Musters eigener Bedürfnisse, Gefühle und Empfindungen) und bahnen elementare (nicht-integrierte) Einzelempfindungen, besonders solche, die überraschend, unerwartet und unangenehm sind (vgl. Abb. 1). Für diese Hypothesen gibt es zahlreiche empirische Belege aus experimentalpsychologischen und neurophysiologischen Untersuchungen (Isen, 1987; Kuhl, Schapkin & Gusew, 1994; Abele-Brehm, 1995; Kuhl, im Druck).

Im folgenden werden zunächst die einzelnen Funktionssysteme vorgestellt, deren Interaktionen die PSI-Theorie beschreibt.

#### 3.1 Intuieren: sensumotorische Schemata

Auf der Basis von internen Repräsentationen vorhersagbarer Kontextaspekte («Erwartungen») ist ein Organismus in der Lage, sein Verhalten in bezug auf die Umwelt zu organisieren. Die notwendigen «Erwartungsschemata» stellen Erfahrungswerte dar, die durch phylogenetische Selektion und/oder ontogenetisches Lernen erworben wurden. Im Funktionssystem der *intuitiven Verhaltenssteuerung* spezifizieren solche Schemata verhaltensgenetisch vorbereitete sensumotorische Programme (z. B. emotionaler Ausdruck, emotionale Ansteckung, intuitive Elternprogramme, intuitive Programme für den freundlichen oder statusvermittelnden Kontakt und andere sensumotorische Verknüpfungen; aber auch archetypische Vorstellungen wie die Vorstellung von einem Vater, einer Frau, einem Helden etc.). Solche Schemata können auch durch Lernen erworben und dann automatisiert werden, so daß sie die Verhaltensausführung «online» und ohne bewußte Kontrolle steuern. Es müssen dabei sehr viele Kontextaspekte parallel verrechnet werden, z. B. die vielen offenen und subtilen Kompo-

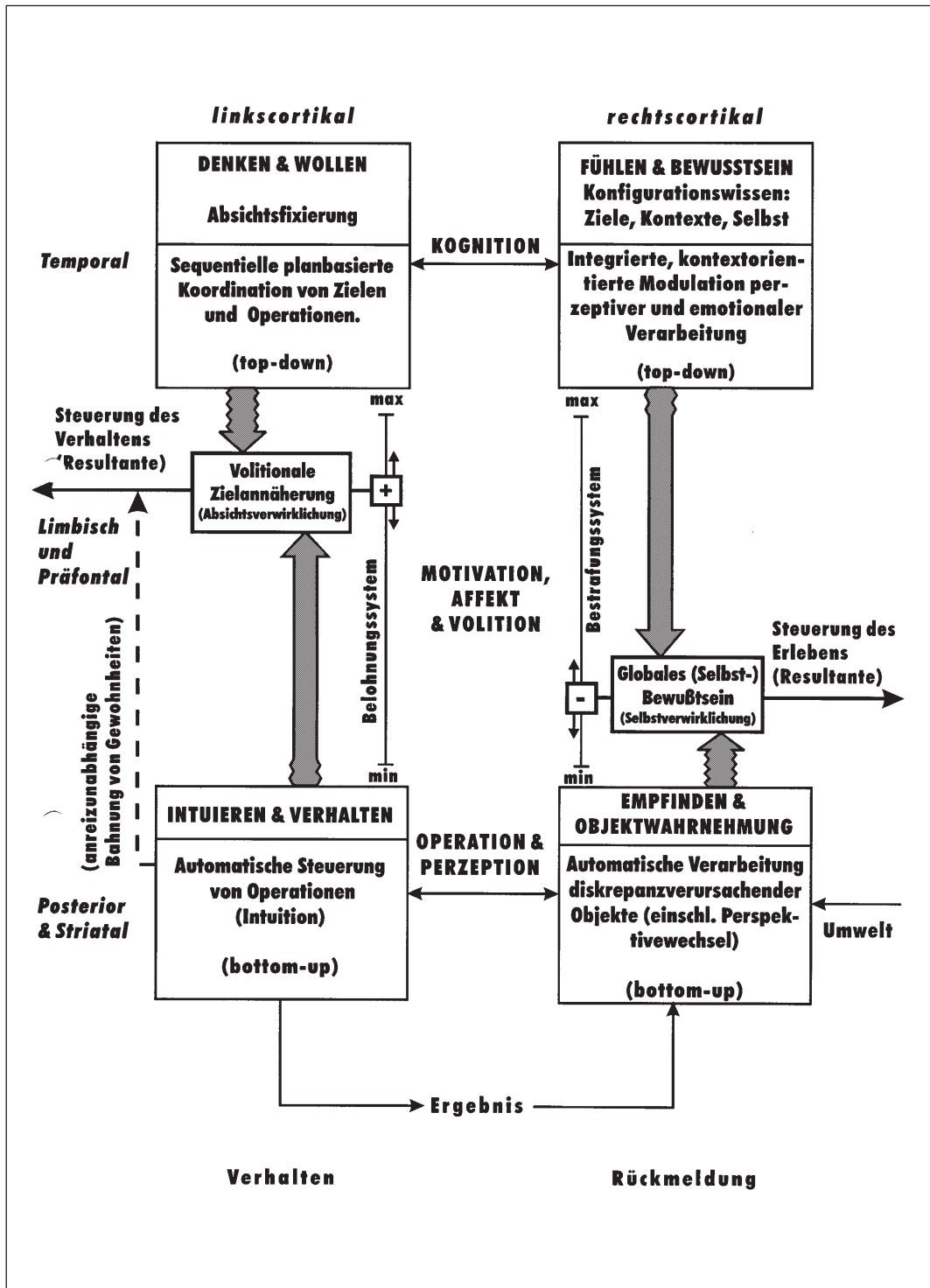


Abbildung 1: Das PSI-Modell



nenten des Ausdrucksverhaltens und räumliche Positionen von Objekten, denen man sich nähern möchte. Das intuitive Ausführungssystem verfügt neueren Erkenntnissen zufolge über ein eigenes «multimodales» Wahrnehmungssystem, das Informationen aus verschiedenen Sinnessystemen simultan und parallel zur Modulation der Verhaltenssteuerung verrechnet (Goodale & Milner, 1992). So können Säuglinge Greifbewegungen, die im Hellen visuell gesteuert sind, ohne weiteres auch im Dunkeln ausführen, wenn das zu ergreifende Objekt akustische Signale aussendet (Clifton et al., 1994). Entwicklungspsychologisch bedeutsam ist an solchen Befunden, daß sich die von Piaget (1936) aufgeworfene Frage, wie Kinder lernen, Informationen aus verschiedenen Sinnessystemen miteinander zu verknüpfen, als Scheinproblem entpuppt: Bereits in der bei Neugeborenen nachgewiesenen Imitation emotionaler Gesichtsausdrücke sind genetisch vorbereitete visuelle Muster mit motorischen Mustern in den selben neuronalen Netzwerken so eng verknüpft, daß der visuelle Input eines Gesichtsausdrucks ausreicht, um das motorische Programm zur Nachahmung dieses Ausdrucks auszulösen, ohne daß die Entwicklung und Adressierung eines solchen Programms separat gelernt werden müßte (Meltzoff & Moore, 1989, 1994).

Im Rahmen der intuitiven Verhaltenssteuerung stellen Erfahrungswerte Fertigkeiten dar, die in weiten Bereichen unspezifisch im Dienste verschiedener Motivsysteme eingesetzt werden können: Aus einer funktionalen Verhaltensperspektive liefert die *intuitive Verhaltenssteuerung* daher phylogenetisch vorbereitete Werkzeuge, die ontogenetisch nur noch eingeübt werden müssen (was, wie wir später sehen werden, mit «Funktionslust» (Bühler, 1918) erfolgt, d. h. «Spaß macht»), oder entwickelt sie ontogenetisch neu, z. B. durch Lernen oder zielunabhängig im Spiel und in der kreativen Schaffenskraft.

### 3.2 Empfinden: diskrepanzsensitive Objekterkennungssysteme

Mit dem Begriff «*Empfinden*» beschreiben wir diejenigen Systeme, welche in den verschie-

denen Sinnesmodalitäten das Erkennen von Objekten vermitteln. Damit verwenden wir einen gegenüber der Alltagssprache beträchtlich erweiterten Begriff von «Objekt». Objekte können die unserem Bewußtsein besonders vertrauten, visuell wahrnehmbaren Gegenstände in der Außenwelt oder «Klangfiguren» im Bereich des Hörens sein, aber auch innere Wahrnehmungen wie Gefühle, Körperwahrnehmungen u. a., solange es sich um *abgrenzbare Erlebnisse* handelt, die wir bei wiederholtem Auftreten *wiedererkennen* können. Sämtliche Empfindungen, welche diese Wiedererkennungseigenschaft besitzen, bezeichnen wir deshalb mit dem erweiterten Begriff der «Objekterkennung».

Im Unterschied zur multimodalen Wahrnehmungskomponente der intuitiven Verhaltenssteuerung kommt es bei der modalitätsspezifischen Objektwahrnehmung darauf an, von vielen Kontextaspekten zu abstrahieren: Das Wiedererkennen eines Gegenstandes erfordert, daß er auch bei unterschiedlicher räumlicher Orientierung, bei variierender Helligkeit etc. als dasselbe Objekt identifiziert wird. Das *Empfinden* oder die *Objektwahrnehmung* wird daher theoretisch als ein Netzwerk sensorischer Systeme (Sehen, Hören, Körperwahrnehmung etc.) beschrieben, von denen jedes in eine Repräsentationsebene mündet, auf der zunächst ungeordnete Sinneseindrücke zu elementaren Einheiten (Objekte, Kategorien) verschmolzen werden (Treisman & Gormican, 1988). Die PSI-Theorie nimmt an, daß diese Objekte dann besonders verstärkt beachtet werden, wenn sie *nicht* zu dem sensorischen «Erwartungsmodell» passen, das hochinferente Systeme («*Fühlen*», s. u.) zur Situationsinterpretation anbieten. Das objekterkennende *Empfinden* ist daher mit einer *inkongruenzorientierten* Aufmerksamkeitsregulation verbunden.

Wie oben angedeutet, ist eine für die Verhaltensorganisation wichtige Klasse von Erwartungsschemata im Unterschied zur intuitiven Verhaltenssteuerung mit ganz *spezifischen* Motiven bzw. Verhaltenszielen verknüpft: In diesem Zusammenhang spielt das Wiedererkennen von Objekten (positive oder negative «Anreize») eine besondere Rolle, die dem Organismus nutzen oder schaden. So müssen z. B. zum Initiieren einer Fluchtreak-

tion diejenigen Umgebungsaspekte «erkannt» werden, welche zur *Identifikation* der Gefahr nötig sind.

Wir nehmen also an, daß die Funktion des «*Empfindens*» darin besteht, die in einer gegebenen Situation vorhandenen Handlungsziele, also positive und negative Anreize, zu identifizieren, soweit sie sich auf zu erlangende oder zu meidende Objekte beziehen. In erweiterten Sinn können sich Aufsuchungs- oder Meidungstendenzen auch auf innere «Wahrnehmungsobjekte» richten, z. B. auf die Wiederherstellung einer angenehmen Stimmung.

### 3.3 Fühlen: Ganzheitlich integrierte Kontextrepräsentation

Im Alltag verwenden wir den Intuitionsbegriff oft in einem Sinne, der in der PSI-Theorie mit einem ganz anderen Makrosystem als der intuitiven Verhaltenssteuerung in Verbindung gebracht wird. «Intuition» greift oft auf komplexes, ganzheitliches Hintergrundwissen (implizites Kontextwissen) zurück, das wir mit der psychischen Funktion verbinden, die Jung (1936/1990) das *Fühlen* nannte. Kreative Problemlösungen verlangen oft die Berücksichtigung ganz ungewöhnlicher Denk- und Handlungsmöglichkeiten (also gerade nicht der besonders gut etablierten intuitiven Verhaltensprogramme). Das *Fühlen* kann durch assoziative Netzwerke impliziten Wissens beschrieben werden, die auch sehr entfernte, selten auftretende Assoziationen enthalten. Solche Netzwerke sind inzwischen neuroanatomisch lokalisierbar (Damasio, Tranel & Damasio, 1991; Nakagawa, 1991), experimentell von anderen Funktionssystemen separierbar (Beeman et al., 1994) und mathematisch durch parallel-distribuierte Netzwerke modellierbar (Rumelhart & McClelland, 1986). Wegen der enormen Ausdehnung assoziativer Netzwerke wird das diesbezügliche Gedächtnissystem auch das *Extensionsgedächtnis* genannt (Kuhl, im Druck).

Aus einer verhaltensbiologischen Perspektive wird die folgende funktionale Bedeutung dieses Systems nahegelegt: Die mit verschiedenen Bedürfnissen und Motiven verbundenen Verhaltensziele (Anreize, die das *Empfin-*

*dungssystem* «erkennt») besitzen unterschiedliche Raum-Zeit-Bezüge: Konsumatorische Endhandlungen physiologischer Bedürfnisse finden z. B. unmittelbar statt, während die Erfüllung des Bedürfnisses nach sozialer Integration sich über zahlreiche raum-zeitlich voneinander getrennte Interaktionssituationen definiert und sich reproduktiver Erfolg, der aus einer soziobiologischen Perspektive als ultimates Ziel von Verhalten betrachtet werden kann, auf die gesamte Lebensspanne bezieht (vgl. z. B. Kap. I.1 und V.5; s. auch Voland, 1993). Es bringt daher einem Organismus einen enormen Selektionsvorteil, wenn er sein Verhalten nicht immer auf konkrete Objekte, sondern oft auch an einer situationsumfassenden und – übergreifenden, und in diesem Sinne ganzheitlichen, Verrechnung ausrichten kann und auf dieser Basis in der Lage ist, Verhaltenskontexte zu wählen (z. B. eine Umgebung, in der man erfahrungsgemäß viele erwünschte Objekte finden kann).

Wie wir bereits dargelegt haben, besteht die Funktion der Objekterkennungssysteme («*Empfinden*») in der Identifikation einzelner, abstrahierter Kontextaspekte («*Objekte*») und der ihnen innewohnenden Handlungs- bzw. Bedürfnisbefriedigungsmöglichkeiten. Die basaleren Objekterkennungssysteme liefern damit die Ausgangsbasis für die beschriebene hochinferente und evolutionär jüngere *Fühlfunktion*, die darauf abzielt, möglichst viele situativ aktivierte Verhaltensmöglichkeiten (Einzelempfindungen) integrativ zu berücksichtigen (Extensionsgedächtnis). Hierfür ist natürlich die besondere Art der eingangs beschriebenen Wissensrepräsentationen notwendig, nämlich die parallele (*holistische*) Verarbeitung vieler Einzelempfindungen zu hochkomplexen *impliziten* (d. h. nicht vollständig verbalisierbaren) «Wissenslandschaften». Ein Beispiel wäre ein inneres Abbild einer Situation, in der man sich befindet, das einen *Überblick* über viele Objekte vermittelt, die man aufsuchen oder meiden kann, und über viele Gefühle und andere Empfindungen, die in dieser Situation entstehen können. Diese Wissenslandschaften stellen gewissermaßen von phylo- und ontogenetischer Erfahrung abhängige Situationsinterpretationen dar, die die Bedeutung von Kon-

texten im Hinblick auf die Gesamtheit der Ziele, Bedürfnisse und Wünsche eines Individuums ermitteln. Die resultierende Bilanz von Verlust und Gewinn kann aus der übergeordneten Perspektive, die die *Fühlfunktion* ermöglicht, natürlich zu völlig anderen «Präferenzhierarchien» von Verhaltensmöglichkeiten und Kontextwahlen führen, als sie sich aus der unmittelbaren Ausrichtung an den relativen Anreizstärken der situativ «erkannten» Zielen («Einzelempfindungen») ergeben würden. Wer z. B. einen Überblick über die Vielzahl seiner eigenen Wünsche und Werte erlebt, wird auf ein leckeres, aber ungesundes Nahrungs- oder Genußmittel eher verzichten können als jemand, dessen Objekterkennungssystem so viel stärker als das ganzheitliche Fühlen aktiviert ist, daß er momentan nur das begehrte Objekt sieht und alle anderen Werte und Ziele gar nicht präsent hat.

Die parallele Verarbeitungsform der *Fühlfunktion* aktiviert zudem ein Netzwerk potentiell akzeptabler Handlungsergebnisse und daher gleichwertiger Alternativziele, wodurch eine erhöhte Verhaltensflexibilität gegeben ist. Die Mitwirkung der *Fühlfunktion* an der Verhaltenssteuerung verhindert daher eine Fixierung auf *konkrete* Verhaltensziele, wenn sich etwa bei deren Verfolgung Probleme einstellen.

Ist der Zugang zu ganzheitlichen Wissensrepräsentationen gehemmt (was, wie wir weiter unten sehen werden, in der PSI-Theorie bei hoher negativer Emotionalität angenommen wird), so fällt es einer Person buchstäblich schwer, den «Überblick» zu behalten: Das Erleben und Verhalten ist geprägt durch zahlreiche unintegrierte Einzelempfindungen und isolierte Einzelbedürfnisse. Es fällt schwer, Handlungen zu finden, die gleichzeitig möglichst vielen eigenen Empfindungen, Überzeugungen und Bedürfnissen gerecht werden: Im Extremfall zerfällt das Erleben und Verhalten in isolierte Einzelepisoden. Die hohe Kohärenz und Stimmigkeit der auf der Ebene des *Fühlens* entstehenden Repräsentationen wird auch durch eine «*kongruenzorientierte*» *Form der Aufmerksamkeit* unterstützt, welche besonders solche Empfindungen verstärkt, die zu den bisherigen Repräsentationen *passen*.

An dieser Stelle wird ein weiterer Punkt deutlich: Wenn eine verstärkte negative Emotionalität holistische Repräsentationen, also die *Fühlfunktion*, hemmt, dann ist über diesen Zusammenhang hinaus auch das betroffen, was wir *Selbststeuerung* nennen, im Sinne eines eigenständigen, die Belange des *Selbst* verfolgenden Willens (s. 3.5). Das *Selbst* verstehen wir nämlich als einen Spezialfall der holistischen Repräsentation: Es läßt sich – zumindest in seiner entwickelten, integrierten Form – als hoch aggregierte und hoch integrierte, ganzheitliche (verbal nicht vollständig explizierbare) Repräsentation der erwähnten Präferenz-, Gefühls- und Bedürfnislandschaften auffassen. Mit dem *Selbst* meint die PSI-Theorie daher keine bewußtseinspflichtigen, symbolisch-analytischen Repräsentationsformen, also z. B. gerade nicht das bewußte *Selbstkonzept*. Letzteres wird zur Abgrenzung als *Ich* bezeichnet und als Bestandteil des Funktionssystems «*Denken*» gesehen, das als nächstes beschrieben wird.

### 3.4 Denken: sequentiell analytische Verhaltensplanung

Die Umsetzung einer durch die *Fühlfunktion* gewissermaßen «unscharf», d. h. auf konkrete Alternativen nicht festgelegten Hierarchie möglicher Verhaltensziele in konkretes Verhalten oder die Realisierung von Zielen (Einzelempfindungen), die allein durch starke situative Anreize verhaltensbestimmend werden, erfolgt bei höher entwickelten Lebewesen in weiten Bereichen nicht allein auf der Basis intuitiver Programme (s. 3.1). Gerade wenn die Kompetenzen der intuitiven Verhaltenssteuerung bei der Zielumsetzung nicht ausreichen, ist die unmittelbare Exekutive zusätzlich der Willküraktivität unterstellt, die reales und – mindestens ab der phylogenetischen Entwicklungsstufe des Menschen – mentales Handeln initiiert und bewußt steuert. *Denken* ist die mentale Variante dieser exekutiven Funktion, die eine Realitätskonstruktion (Erkenntnis) schafft, auf deren Basis Probleme nach logischen Prinzipien unabhängig vom vorhandenen Erfahrungswissen flexibel gelöst werden können (Bischof, 1985). Wie die intuitive Funktion liefert die

Denkfunktion damit der exekutiven Verhaltenssteuerung ein motivunspezifisches Instrumentarium. Piagets (z. B. 1936) Ausführungen zur geistigen Entwicklung entsprechen der auch in der PSI-Theorie postulierten engen Beziehung zwischen dem sensumotorischen System (*intuitive Verhaltenssteuerung*) und dem sich später entwickelnden *Denken*. «*Denken*» arbeitet entsprechend seiner Aufgabe bei der Verhaltensplanung zielorientiert: Es liefert eine einsichtige, d. h. «intelligente» Zusammenfassung einzelner Handlungsschritte und Unterziele zu sequentiellen Plänen (explizites Absichtsgedächtnis).

Das sequentiell analytische *Denken* und Planen ermöglicht es, antizipierte Bedürfniszustände und andere Selbstaspekte (z. B. Werte, Überzeugungen, Handlungsfolgen und umfassende Sinnzusammenhänge), die aus dem System «*Fühlen*» gemeldet werden, in die Handlungsplanung mit einzubeziehen und dabei auch Handlungen zu veranlassen, die den momentan dominanten Gewohnheiten oder Anreizen zuwider laufen («Selbstkontrolle»).

### 3.5 Zentrale Verhaltenssteuerung und Selbstregulation

Die Beziehungen der vier kognitiven Makrosysteme untereinander und ihre funktionale Bedeutung für die Verhaltensorganisation lassen sich wie folgt zusammenfassen: Die bewußte Exekutive («*Denken*») findet gewissermaßen im Informationsaustausch mit der Empfindungs- und *Fühlfunktion* statt, die beide Erfahrungswissen im Zusammenhang mit dem motivspezifischen Anreizcharakter verschiedener Situationen zur Verfügung stellen und mit der internen Bedürfnislage verrechnen. Die *intuitive Verhaltenssteuerung* wird dann wiederum über das Denksystem, also über die Willkürsteuerung, in den Dienst von motivationalen Verhaltenszielen gestellt, wenn die unmittelbar abrufbaren intuitiven Verhaltensprogramme nicht ausreichen (d. h. bei «schwierigen» Zielen). Andernfalls können intuitive Programme direkt durch die *Fühlfunktion* angesteuert werden. Das bedeutet, daß es zwei Formen der zentralen (willentlichen) Steuerung des Verhaltens gibt:

eine explizite (dem bewußten *Denken* zugängliche: «Selbstkontrolle») und eine implizite, die durch integrierte Selbstrepräsentationen und andere Kontextrepräsentationen der *Fühlfunktion* charakterisiert ist («Selbstregulation»).

Die beiden hochinferenten Strukturen «*Fühlen*» und «*Denken*» spezifizieren die *zentrale Verhaltensorganisation* auf der Wahrnehmungs- und Handlungsseite und repräsentieren damit den «Willen» des Gesamtsystems. Zu den Aufgaben dieser Führungsinstanz zählen nicht nur die ganzheitliche und intelligente Organisation des äußeren Verhaltens, sondern auch regulative Aktivitäten, die sich auf interne Prozesse beziehen. So ist das explizite Absichtsgedächtnis an analytischen Selbstreflexionen beteiligt, und das Extensionsgedächtnis mit seinen integrierten Selbstrepräsentationen ist nötig zur emotionalen Selbststützung und Stabilisierung, z. B. bei sozialen Konflikten und anderen Schwierigkeiten der Absichtsumsetzung. Diese Selbstregulationsprozesse beinhalten neben der Emotionskontrolle auch Funktionen wie Selbstmotivierung, -beruhigung und -aktivierung. Diese Prozesse können durch modulatorische Wirkungen erklärt werden, die von aktivierten Selbstrepräsentationen («top-down») auf diejenigen subkognitiven Systeme ausgeübt werden, die die aktuelle Stimmung (Basisaffekte), die Motivation und die allgemeine Erregung steuern (Barkley, 1997; Kuhl, 1983b; Luria, 1973/1992). Auf die selbstregulatorische Beziehung zwischen dem holistischen *Fühlssystem* und den Systemen, die die emotionale Basisaffektivität generieren, werden wir zurückkommen, wenn es im Rahmen der weiteren Ausführungen dieses Kapitels darum geht, die Entwicklung der Persönlichkeit vor dem Hintergrund der PSI-Theorie zu beleuchten. Wenden wir uns nun dem Kern dieser Theorie, den Modulationshypothesen, zu.

### 3.6 Die Modulationshypothesen der PSI-Theorie

Wie wir gesehen haben, ist zur effektiven Verhaltenssteuerung ein reziproker Informationsaustausch zwischen allen beteiligten

Funktionssystemen notwendig. Die Modulationshypothesen der PSI-Theorie beziehen sich nicht auf diesen Informationsaustausch, sondern auf die dynamischen Beziehungen zwischen den Systemen, das heißt auf die relative Stärke, mit der jedes System aktiviert und an der Handlungssteuerung beteiligt ist. Zunächst soll daher die funktionale Bedeutung von positiver und negativer Basisaffektivität beleuchtet werden.

### 3.6.1 Die affektiven Basisdimensionen

Die Modulationshypothesen der PSI-Theorie nehmen an, daß die affektiven Belohnungs- und Bestrafungssysteme bedürfnis- und motivunspezifisch die relativen Aktivierungsstärken der vier an der *willkürlichen* Verhaltensorganisation beteiligten kognitiven Makrosysteme (*Intuieren, Denken, Empfinden, Fühlen*) regulieren. Positive und negative Basisaffektivität darf nicht mit dem Belohnungs- und Frustrationserleben der Bedürfnisbefriedigung und Zielerreichung verwechselt werden: Die funktionale Unabhängigkeit von einer spezifischen Verhaltensmotivation kann leicht am Beispiel konsumatorischer Bedürfnisbefriedigung veranschaulicht werden. Ein erfolgreicher Teilschritt auf dem Weg zur Erfüllung eines vitalen Bedürfnisses kann große Freude aufkommen lassen, obwohl das Bedürfnis längst noch nicht befriedigt ist. Genauso kann die Erkenntnis, daß das eigene Verhalten ineffektiv ist, Frustrationsgefühle auslösen, auch wenn das motivierende Bedürfnis letztendlich durch einen unkontrollierbaren Umstand befriedigt wird. Auf den Unterschied zwischen Bedürfniserfüllung und Effektivität der Verhaltensregulation (der zentralen Exekutive) werden wir später zurückkommen, wenn es um die Entwicklung von habituellen Bahnungs- und Hemmungsmustern der Basisaffektivität geht, die mit bestimmten Persönlichkeitsstilen und -störungen im Zusammenhang stehen.

Im folgenden werden die Modulationshypothesen aus einer evolutionsbiologisch begründeten funktionalen Perspektive beleuchtet. In diesem Rahmen werden auch einige der vielen experimentellen Befunde vorge-

stellt, die die angenommenen Zusammenhänge zwischen Basisaffektivität und kognitiven Funktionssystemen unterstützen.

### 3.6.2 Die erste Modulationshypothese

Die erste Modulationshypothese besagt, daß eine Aktivierung des Belohnungssystems den Einfluß des sequentiell-analytischen *Denkens* auf die zentrale (willkürliche) Handlungssteuerung hemmt und den Einfluß intuitiver Verhaltensprogramme bahnt (vgl. Abb. 1).

Zu den Befunden, die die erste Modulationshypothese stützen (Abele-Brehm, 1995; Isen, 1987), zählen Belege für eine größere Neigung, nach einer auch nur unscheinbaren Erhöhung der positiven Stimmung (z. B. durch Bereitstellung eines Erfrischungsgetränks) fest etablierte Verhaltens- oder Denkgewohnheiten impulsiv selbst dann einzusetzen, wenn die richtige Lösung eines Problems eigentlich einen nur durch *Nachdenken* auffindbaren Weg verlangt (Isen et al., 1982). Eine entwicklungspsychologisch interessante Anwendung der ersten Modulationshypothese ist auch die Vorhersage, daß intuitive Elternprogramme (Papoušek & Papoušek, 1987), die weitgehend alters-, geschlechts- und kulturabhängige Muster für den Umgang mit Säuglingen und Kleinkindern spezifizieren, um so besser einsetzbar sind, in desto positiverer Stimmung die erziehende Person ist. In der Tat sind die empirisch dokumentierten Zusammenhänge (Isabella, 1993) zwischen dem Ausdruck positiver Stimmung dem Säugling gegenüber und verschiedenen Indikatoren der Verfügbarkeit intuitiver Elternprogramme (sensibles Reagieren auf die Signale des Kindes) sehr hoch (Cronbach's alphas = 0,77, 0,87 und 0,92 ein, vier und neun Monate nach der Geburt). Umgekehrt gibt es den vielfach replizierten Befund, daß in negativer Stimmung responsives elterliches Verhalten, das sich intuitiv an die momentane Bedürfnislage des Säuglings anpaßt, gestört ist (z. B. Field, 1987). Daß es sich hier um *intuitive*, d. h. bewußt nicht steuerbare Verhaltensprogramme handelt, ist in entwicklungspsychologischen Untersuchungen objektivierbar: Die Latenzzeiten der relevanten elterlichen Reaktionen liegen im Bereich weniger 100



Millisekunden, innerhalb dessen eine bewußte Steuerung durch planendes *Denken* praktisch nicht möglich ist (Papoušek & Papoušek, 1987).

Die Verbindung zwischen der Ausführung intuitiver Verhaltensroutinen und positiver Affektivität erscheint aus einer verhaltensbiologischen Perspektive sehr plausibel: Die Erwartung (d. h. die situative Aktivierung eines phylogenetisch und/oder ontogenetisch erworbenen Verhaltensschemas), daß ein Verhalten für den Organismus im Sinne von Verlustvermeidung oder Gewinnsuche effektiv sein wird, löst positive Basisaffektivität aus, die dann die reale Ausführung dieses Verhaltens in dem Sinne «motiviert», daß sie die relevanten intuitiven Verhaltensprogramme abrufen. Das ist wahrscheinlich der «Grund», warum der Selektionsdruck positive Affektivität mit dem unmittelbarsten Exekutivsystem, d. h. mit der intuitiven Verhaltenssteuerung verknüpft hat: Ohne die bewußte oder unbewußte «Erwartung», effektiv zu sein, die der zentralen Exekutive durch positiven Affekt signalisiert wird, wird diese keinen Impuls an die Ausführungssysteme weitergeben. Der adaptive Nutzen der Hemmung intuitiver Ausführungssysteme durch niedrigen positiven Affekt kann darin gesehen werden, daß ein «schwieriges», d. h. durch intuitiv verfügbare Programme nicht erreichbares Ziel auf der bewußten Ebene (d. h. des Systems «*Denken*» und seinem Gedächtnis für unerledigte Absichten) solange aufrechterhalten werden muß, bis das Problem gelöst ist, d. h. bis ein erfolgversprechender Handlungsplan konstruiert ist oder bis eine günstige Gelegenheit angetroffen wird. Würde die Verbindung zwischen dem expliziten Absichtsgedächtnis (Denksystem) und dem Ausführungssystem (*intuitive Verhaltenssteuerung*) nicht effektiv durch das Fehlen von positivem Affekt *gehemmt*, so würden geplante Handlungen vorzeitig ausgeführt. Die mit niedrigem positiven Affekt verbundene Ausführungshemmung ermöglicht dem Organismus demnach, die Ausführung bis zum richtigen Moment *aufzuschieben*. Sobald dieser gekommen ist, zeigt ein hoher positiver Affekt an, daß die geplanten Verhaltensroutinen erfolgreich sind, so daß eine Bahnung der neu konstruierten (beabsichtigten) Verhaltensprogramme inner-

halb des Pools verfügbarer intuitiver Routinen und eine Dämpfung kognitiver Problemlösungsoperationen sinnvoll ist. Pathologische Phänomene, die mit einer chronischen Handlungshemmung verbunden sind (z. B. Depression) können als eine Übersteigerung der beschriebenen Aufschiebefunktion interpretiert werden. Damit wäre der *funktionale Ort* früher Sozialisationserfahrungen, die zu einer dauerhaft niedrigen positiven Grundstimmung führen, präzisiert: Niedriger positiver Affekt wirkt nicht generell verhaltenshemmend, sondern er hemmt lediglich die Umsetzung von bewußt gewollten Absichten, d. h. er reduziert die «Selbst-Steuerung». Externale Steuerung (d. h. Steuerung durch Außenreize und Fremdsteuerung durch verbale Instruktionen) kann bei niedrigem positiven Affekt sogar verstärkt wirksam werden, weil die Selbst-Steuerung reduziert ist (Kuhl, im Druck).

Die stammesgeschichtliche Erklärung der Verschaltung zwischen positiver Emotionalität und *Denken* läßt sich folgendermaßen zusammenfassen: Ein reduzierter positiver Affekt markiert typischerweise die Vereitelung der angestrebten Befriedigung eines Bedürfnisses (*Frustration*). In einer solchen Situation ist es nützlich, die Wiederholung erfolglosen Verhaltens einzustellen und *systematische* (d. h. planungsintensive) kognitive Problemlösungsoperationen zu aktivieren (d. h. im Erwachsenenalter: das analytische *Denken*). In Abbildung 1 ist der Beitrag des *Denkens* und der verfügbaren intuitiven Operationen an der resultierenden Verhaltenssteuerung durch die Länge der Doppelpfeile gekennzeichnet, die durch die Intensität des positiven Affekts (A+) beeinflußt werden (vgl. Höhe des «Schiebers», der den Aktivierungsgrad des Belohnungssystems angibt). Bei niedrigem positivem Affekt (der A+-Schieber in Abb. 1 ist unten) ist der Einfluß des *Denkens* hoch und der Beitrag der intuitiven Verhaltenssteuerung wird reduziert, d. h. es wird zwar viel «gedacht» und geplant, aber es werden wenig Verhaltensroutinen gebahnt, die zu den erdachten Zielen passen. Diese Hemmung der Absichtsausführung ist adaptiv, weil sie ermöglicht, Absichten aufrecht zu erhalten (im Arbeits- oder Absichtsgedächtnis), ohne sie vorschnell auszuführen (vgl. Abb. 1).

### 3.6.3 Die zweite Modulationshypothese

Die zweite Modulationshypothese besagt, daß eine Aktivierung des Bestrafungssystems den Einfluß des ganzheitlichen *Fühlens* auf das bewußte (Selbst-)Erleben dämpft und den Einfluß der Objekterkennungsfunktionen (*Empfinden*) steigert (vgl. Abb. 1).

Es kann aus verschiedenen Gründen sinnvoll sein, bei der Situationsinterpretation und Verhaltenszielfindung auf die Berücksichtigung impliziter «Wissenslandschaften» und Selbstrepräsentationen zu verzichten. Die hochinferenten Verrechnungen von Einzelpfindungen erfolgen ja auf der Basis von Erfahrungswissen und müssen immer wieder situativ relativiert und auf den neuesten Stand gebracht werden. Negative Emotionen zeigen dann z. B. an, daß eine Inkongruenz («*mismatch*») zwischen den Vorhersagen der ganzheitlichen Situationsinterpretation der *Fühlfunktion* und der realen Objekterkennung besteht. In einer solchen Situation ist es sinnvoll, die Anwendung komplexen Erfahrungswissens auf die Interpretation der Sinnesempfindungen (d. h. deren *Assimilation* in bestehende Schemata) zu hemmen und elementarere Kategorien («Objekte») zum Aufbau neuer bzw. zur Revision bestehender Schemata verstärkt zu beachten (*Akkommodation*).

Über die Indikatorfunktion für notwendige Modelladaptationen hinaus gibt es einen weiteren Grund, warum die Aktivität der Objekterkennungsfunktionen sinnvollerweise mit negativer Basisaffektivität verknüpft ist: Manche Objekte sind mit der Erwartung einer *unmittelbaren* Bedrohung verbunden, so daß die resultierenden Verhaltensziele notwendigerweise absolute Priorität haben und sich eine weitere ganzheitliche Berücksichtigung anderer Ziele erübrigt: Wenn es um Leib und Leben geht, aber auch, wenn die beim Menschen anzutreffenden subtileren Formen von Bedrohung vorliegen (z. B. Selbstwertbedrohung), ist es wenig sinnvoll, Entscheidungen zu treffen oder Ziele zu suchen, die möglichst viele Bedürfniskonstellationen gleichzeitig befriedigen. Wenn ein Raubtier von rechts erscheint, sollte nicht diejenige Fluchtrichtung berechnet werden, die einen Kompromiß zwischen der Fluchtmotivation und dem Bedürfnis, in der Nähe des Futter-

platzes zu bleiben, ermöglicht, sondern die Zielselektion sollte auf *einen einzelnen* Gesichtspunkt reduziert werden. Diese Reduktion entspricht der mit der zweiten Modulationsannahme postulierten Aktivierung des Objekterkennungssystems (*Empfinden*) bei gleichzeitiger Hemmung des kontextrepräsentierenden Systems (*Fühlen*) durch die Aktivierung des Bestrafungssystems.

Die mit der Hemmung der *Fühlfunktion* verbundene Hemmung integrierter Selbstrepräsentationen bedeutet zusätzlich für die soziale Interaktion, daß der Organismus weniger *selbst-bewußt* agiert, d. h. das Handeln ist weniger auf die Berücksichtigung möglichst vieler eigener Bedürfnisse ausgerichtet, so daß konkrete Instruktionen oder Erwartungen anderer das Verhalten prägen können. Starke negative Emotionen fördern demnach eine Systemkonfiguration, welche die Übernahme (Introjektion) und das Befolgen (Konformität) fremder Erwartungen und die Unterordnung in einer sozialen Gruppe vermittelt. Diese Systemkonfiguration ist durch die hohe Beachtung von Außenreizen (Objekterkennung) und durch eine geringe Beachtung integrierter Selbstrepräsentationen gekennzeichnet («Entfremdung»).

Viele Persönlichkeitsphänomene wie die Entfremdung von eigenen *GeFühlen* (Kuhl & Beckmann, 1994), die Verwechslung fremder mit eigenen Zielen (fehlinformierte Introjektion oder «Selbstinfiltration»: Kuhl & Kazén, 1994), unkontrollierbares Grübeln (Klinger & Murphy, 1994), Identitätsverlust, Inkonsistenz oder gar Desintegration der Persönlichkeit können mit dieser zweiten Modulationshypothese erklärt werden, weil wir heute die Funktionsmerkmale der kognitiven Grundfunktionen sehr viel differenzierter beschreiben können, als dies zu Jungs Zeiten möglich war: Sämtliche dieser Phänomene sind mit der Hemmung von hoch integrierten Selbstrepräsentationen und anderen Komponenten einer psychischen «Führungszentrale» («Wille») durch überhöhte negative Emotionalität verbunden: Die Hemmung dieser zentralen selbstreferenten Repräsentationen, die neuroanatomisch mit dem präfrontalen Cortex assoziiert werden (Fuster, 1989; Knight & Grabowecy, im Druck; Shallice, 1988), ist unter Belastung sogar durch tonische («lang-

same») inhibitorische EEG-Potentiale nachweisbar (Haschke & Kuhl, 1994; Rosahl et al., 1993).

Wenn positive Stimmung oder Belohnungsaktivität das *Fühlen* direkt oder – wie in der PSI-Theorie angenommen – indirekt (über eine Reduzierung negativer Stimmung) aktiviert, müßte die Induktion positiver Stimmung die Leistung beim kreativen Problemlösen verbessern. Genau das ist mehrfach nachgewiesen worden (Isen, Daubman & Nowicki, 1987), z. B. in Tests, die das Auffinden entfernter Assoziationen verlangen («Finden Sie ein Wort, das zu den folgenden drei Worten paßt: Feld, Atom, Muskel»).<sup>1</sup>

Die zweite Modulationshypothese läßt nicht nur eine Hemmung des *Fühlens* und der holistischen Selbstrepräsentationen, sondern auch eine Sensibilisierung der *Empfindungsfunktion* erwarten, wenn es zu einer andauernden Aktivierung des Bestrafungssystems kommt (Abb. 1). Auch für diese Annahme gibt es recht deutliche Belege. Beckmann (1989, 1990) konnte mehrfach den Befund replizieren, daß Personen, die negative Affekte nicht gut herabregulieren können («Lageorientierte»), eine Leistungsverbesserung beim Erkennen tachistoskopisch dargebotener Wörter zeigen, wenn ihnen vorab gesagt wird, daß sie entgegen der ursprünglichen Vereinbarung für die Versuchsteilnahme nicht bezahlt werden. Gehen wir von der plausiblen Annahme aus, daß diese Manipulation nicht nur das Belohnungssystem frustriert, sondern bei bestrafungssensitiven Personen auch eine anhaltende Aktivierung des Bestrafungssystems auslöst («Enttäuschung») und daß Lageorientierte (vom grüblerischen Typus) besonders bestrafungssensitiv sind, paßt dieser Befund genau zu den Annahmen der PSI-Theorie.

### 3.7 Das STAR-Modell: Explikation von Persönlichkeitsstilen und -störungen

Kommen wir nun zu der wichtigsten Anwendung der PSI-Theorie im Kontext der Persönlichkeitsentwicklung. In der PSI-Theorie (Abb. 1) werden die verschiedenen Stile und Störungen der Persönlichkeit mit spezifischen Interaktionsmustern kognitiver und motivationaler Systeme in Verbindung gebracht (Kuhl & Kazén, 1997; Kuhl, 1997). Das STAR-Modell (Abb. 2) zeigt die «Projektion» der Stile und Störungen auf den beiden motivationalen Basisdimensionen, d. h. auf die relative Ausprägung der Aktivierung von Belohnungs- und Bestrafungsaffekten bzw. für entsprechende positive und negative Emotionen.

Der Begriff STAR ist aus der Sternform abgeleitet: Im Mittelbereich des Sterns (Abb. 2) kann sich eine Person in verschiedene Richtungen «bewegen». Jede Richtung (Sternzacke) entspricht einem mentalen Zustand, der durch ein für ihn spezifisches Interaktionsmuster (Konfiguration) der kognitiven Hauptfunktionen gekennzeichnet ist. In verschiedenen Situationen sind verschiedene Systemkonfigurationen adaptiv, z. B. sind im sozialen Austausch mit anderen Menschen intuitive Verhaltensprogramme wichtiger als das analytische *Denken*, während beim Mißlingen von Versuchen, ein begehrtes Objekt zu erlangen, die entgegengesetzte Konfiguration zweckmäßig ist.

Die Anwendung der beiden Modulationshypothesen der PSI-Theorie ermöglicht es, die meisten Symptome von Persönlichkeitsstörungen abzuleiten, wenn man spezifische Annahmen über die mit jeder einzelnen Störung verbundenen Sensibilitäten für positive und negative Emotionen macht (vgl. Abb. 2). Auf die inhaltlichen Definitionen der einzelnen Persönlichkeitsstile und -störungen kann hier aus Platzgründen nicht genauer eingegangen werden. Es sei daher auf psychiatrische Manuale (z. B. DSM-III-R, American Psychiatric Association, 1987/1989; ICD-10, Dilling et al., 1991) und auf weiterführende Literatur verwiesen (z. B. Beck & Freeman, 1993; Fiedler, 1995). Einen ersten Eindruck vermittelt die Übersicht in Tabelle 1. Die Hauptdefinitions-kriterien von Persönlich-

<sup>1</sup> Eine passende Antwort ist «Kraft»: Feldkraft, Atomkraft, Muskelkraft.

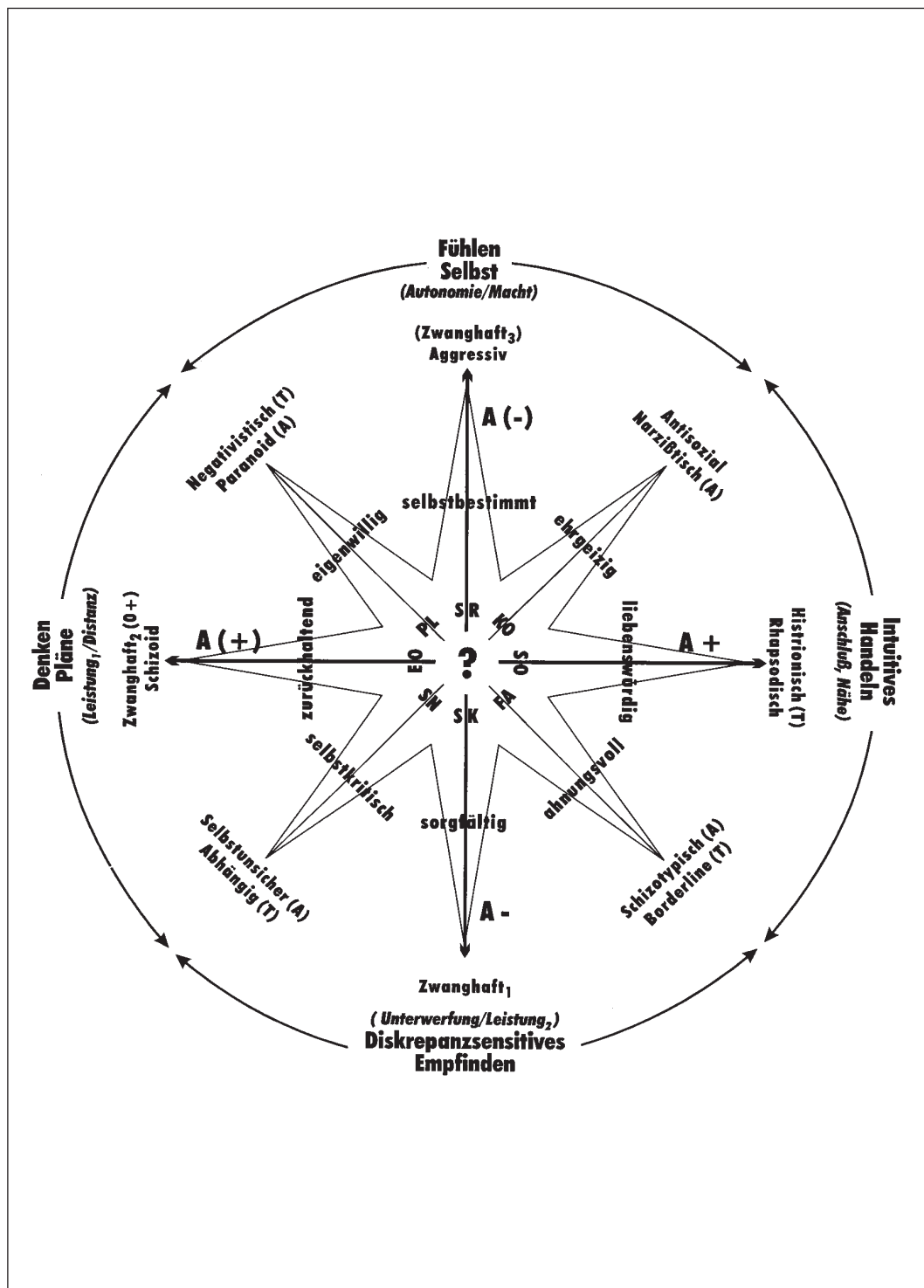


Abbildung 2: Das STAR-Modell

**Tabelle 1:** Auflistung der mit dem PSSI erfaßten individuellen Stile, entsprechender Einseitigkeiten und Störungen der Persönlichkeit sowie ein Beispiel-Item der jeweiligen PSSI-Skala.

Stil	Einseitigkeit	Störung	Beispiel Item
selbstbestimmt	rücksichtslos	antisozial	«Wenn Leute sich gegen mich wenden kann ich sie fertig machen»
eigenwillig	mißtrauisch	paranoid	«Die meisten Menschen verfolgen gute Absichten» (umgepolt)
zurückhaltend	kühl	schizoid	«Ich wahre immer die Distanz zu anderen Menschen»
selbstkritisch	selbstzweifelnd	selbstunsicher	«Kritik tut mir schneller weh als anderen»
sorgfältig	genau/perfektionistisch	zwanghaft	«Beständigkeit und feste Grundsätze bestimmen mein Leben»
ahnungsvoll	mystisch	schizotypisch	«Ich glaube an Gedankenübertragung»
optimistisch	beschönigend	rhapsodisch	«Wo ich auch hinkomme, verbreite ich gute Laune»
ehrgeizig	egozentrisch	narzißtisch	«Der Gedanke, eine berühmte Persönlichkeit zu sein, reizt mich»
kritisch	trotzig/bitter	negativistisch	«Ich bin in meinem Leben oft vom Pech verfolgt worden»
loyal	anhänglich	abhängig	«Ich brauche sehr viel Liebe und Angenommensein»
spontan	wechselhaft	borderline	«Meine Gefühle wechseln oft abrupt und impulsiv»
liebenswürdig	selbstdarstellerisch	histrionisch	«Ich habe auf das andere Geschlecht eine besondere Anziehungskraft»
still	gehemmt	depressiv	«Ich fühle mich oft niedergeschlagen und kraftlos»
hilfsbereit	aufopfernd	selbstlos	«Die Sorgen anderer beschäftigen mich mehr als meine eigenen Bedürfnisse»

keitsstörungen beziehen sich auf festgefahrene Besonderheiten des Interaktionsverhaltens. Zwei übergeordnete Klassen fallen auf: Muster, die Beziehungen über interaktive *Nähe* oder *Distanz* manipulieren, und solche, die die soziale *Über-* oder *Unterordnung* betreffen. Aus der Kombination dieser beiden Kategorien ergeben sich die Zuordnungen im STAR-Modell. Die Ableitung sämtlicher Symptome einzelner Störungen aus den beiden Modulationsannahmen ist an anderer Stelle ausführlich dargestellt (Kuhl & Kazén, 1997;

Kuhl 1996). Wir beschränken uns hier auf die Erörterung der grundlegenden Logik dieser Anwendung der PSI-Theorie, um sie in den folgenden Abschnitten mit entwicklungspsychologischen Grundprinzipien in Verbindung bringen zu können.

### 3.7.1 Negative Emotionalität und Motive

Bei der Ableitung von Persönlichkeitsmustern im STAR-Modell sind zusätzlich zu den Modulationshypothesen die in Abb. 2 angedeuteten Zusammenhänge zwischen den sozialen Basisbedürfnissen und den Basisaffekten zu beachten: Die aktuelle Stärke autonomieassoziierten Bedürfnisse (Unabhängigkeit, Geltung, Macht, Neugier und intrinsische Leistungsmotivation) im Sinne des Zürcher Modells senkt die durch Gefahren oder aversive Ereignisse ausgelöste negative Emotionalität, während bindungsassoziierte Bedürfnisse (nach Schutz und nach Hilflosigkeits- und Mißerfolgsvermeidung) eine tonisch hohe Aktivierung des Bestrafungssystems verursachen<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Die Dämpfung negativer Emotionalität aufgrund höherer geistiger Funktionen, z.B. des Fühlens (Umkehrung der zweiten Modulationshypothese), läßt sich neurophysiologisch darauf zurückführen, daß sich eines von zwei emotionsgenerierenden Systemen gegenüber einem zweiten durchsetzt: Das erste System übt über kortikale Schleifen («Fühlen, Selbstrepräsentationen und/oder Denken») eine dämpfende «top-down»-Wirkung auf das zweite aus, welches Affekte aufgrund einer stammesgeschichtlich älteren Direktverbindung zwischen primitiven sensorischen Detektoren (z.B. Thalamus) und affektgenerierenden Systemen (z.B. Amygdala) vermittelt (LeDoux, 1995).



### 3.7.2 Positive Emotionalität und Motive

Abgesehen von den Bedürfnissen, die typischerweise zur negativen Emotionalität bzw. ihrer Herabregulierung beitragen, wird in der PSI-Theorie ein motivationales System postuliert, das typischerweise die *positive Emotionalität* moduliert. Mit diesem Begriff ist genau genommen eine bestimmte *Form* der positiven Emotionalität gemeint, die *unabhängig* von der Beseitigung negativer Affekte und der durch sie indizierten Mangelzustände und aversiven Bedingungen entsteht.<sup>3</sup>

Ein solches Motivationssystem ist im Zürcher Modell nicht enthalten: Bischof (1993) schließt die hier in Frage kommenden Motivationsquellen wie die prosoziale Motivation und Liebe, die er in Abgrenzung von Freuds Theorie von der Sexualität trennt, *expressis verbis* aus. Für die Persönlichkeitsentwicklung ist jedoch das System, welches «bedingungslos» positive Emotionalität vermittelt (d. h. ohne die Beseitigung aversiver Situationen) von ausschlaggebender Bedeutung. Begriffe wie *Urvertrauen* (Erikson, 1950) und *unbedingte Wertschätzung* (Rogers, 1961) beschreiben diese besondere Form der positiven Emotionalität. Sie ist u. a. deshalb besonders wichtig, weil sie im Unterschied zu der von der Beseitigung aversiver Affekte abhängigen Form der positiven Emotionalität ein *andauernd* (tonisch) erhöhtes Aktivierungsniveau des «Belohnungssystems» und den dadurch dauerhaft verbesserten Zugang zu intuitiven Verhaltensprogrammen und – indirekt – zum Fühlen und zu integrierten Selbstrepräsentationen ermöglicht.

## 4. Die Entwicklung der Persönlichkeit

### 4.1 Von der Fremd- zur Selbstregulation

Die PSI-Theorie geht in Übereinstimmung mit tiefenpsychologischen Ansätzen (z. B. Freud, 1938; Kernberg, 1975; Kohut, 1979; Mahler, Pine & Bergman, 1975; Neumann, 1980) davon aus, daß Persönlichkeitsmuster als Anpassungen an das soziale Umfeld ent-

standen sind, in dem sich die verhaltensorganisierenden Systeme entwickelt haben. Die prägende Bedeutung, die dabei der frühen Kindheit zugeschrieben wird, findet ihre Rechtfertigung in einem wichtigen Konzept der empirischen Entwicklungsforschung. Dieses Konzept beinhaltet, daß sich die biologische, geistige und emotionale Entwicklung von der Geburt an als ein Prozeß von der primären Regulation durch Bezugspersonen hin zur *Selbstregulation* beschreiben läßt (Emde & Sameroff, 1989).

«Die Entwicklung jeden Individuums wird durch Interaktionen einer Reihe regulatorischer Systeme gesteuert, die auf verschiedenen Organisationsebenen tätig sind. Die beiden prominentesten dieser Systeme sind das biologische und das sozial-regulatorische. .... Das Ergebnis dieser regulatorischen Austauschprozesse ist die Erweiterung der individuellen Fähigkeit der biologischen Selbstregulation und der Entwicklung der Verhaltensselbstregulation. Die Fortschritte in der motorischen Entwicklung erlauben es den Kindern, Temperaturregulationen und Ernährung aufrechtzuerhalten, was ursprünglich nur durch Pflegepersonen bereitgestellt werden konnte: bald können sie sich alleine anziehen und in den Kühlschrank greifen. Durch die psychologische Entwicklung erwerben sie die Fähigkeit, Kognitionen selbst zu regulieren, und zwar einerseits durch den Erwerb von Wahrnehmungskonstanz und der konzeptionellen Organisation, die für Repräsentation und Affekt notwendig ist, und andererseits durch den Erwerb des «social referencing» und Abwehrmechanismen (Sameroff, 1989, S. 22) ..... In diesem

<sup>3</sup> Wenn in diesem Kapitel von *positiver Emotionalität* oder dem *Belohnungssystem* die Rede ist, ist diese Form der «unbedingten» positiven Emotionalität gemeint. Allerdings kann auch die Herabregulierung der negativen Emotionalität aufgrund der antizipierten oder erreichten Beseitigung einer aversiven Situation mit positiven Affekten assoziiert sein, die aber kurzlebiger und «bedingte» positive Affekte in dem Sinne sind, daß sie nur bei der antizipierten oder erfolgten Beseitigung eines negativen Affekts auftreten.

Sinne sind Entwicklungsprobleme niemals in dem Kind alleine, sondern immer in der Beziehung zwischen einem Kind mit einzigartigen Charakteristika und einem Kontext, der nicht die notwendigen regulatorischen Erfahrungen bereitstellt, die es dem Kind erlauben, fortgeschrittenere Niveaus adaptiver Organisation zu erreichen, lokalisiert.» (Sameroff, 1989, S. 31 [Übersetzung der Herausgeberin])

Mit *Selbstregulation* von Emotionen und Bedürfnissen ist in den Begriffen der PSI-Theorie zunächst die integrative Leistung des *Fühlsystems* gemeint, das nicht nur ganzheitliche Repräsentationen eigener Zustände konstruiert, sondern – wie wir weiter oben bereits gesehen haben – auf der Grundlage solcher Selbstrepräsentationen auch regulierend auf verschiedene Subsysteme einwirkt (Kuhl, im Druck). Als Beispiele für solche Mechanismen der Selbstregulation haben wir die Selbstmotivierung, die Regulation eigener Stimmungen (Emotionskontrolle) und die Regulation des Erregungsniveaus (Aktivierungskontrolle) angeführt (vgl. 3.5). Auch die handlungsleitende Aktivität des Denksystems gehört zu einem erweiterten Begriff der Selbststeuerung, da es die Informationen des *Empfindungs-* und *Fühlsystems* zur Konstruktion umfassender Handlungspläne heranzieht.

Das Konzept einer ursprünglichen Regulation durch andere, also einer primären *Fremdregulation*, beinhaltet, daß wesentliche Aufgaben der bewußten Verhaltenssteuerung eines Erwachsenen in der frühen Ontogenese von Bezugspersonen ausgeführt werden müssen (Leontjev, 1977; Luria, 1973/1992; Vygotski, 1978). Physiologische und emotionale Bedürfnisse werden innerhalb des ersten Lebensjahres zunächst unmittelbar in *Ausdrucksverhalten* umgesetzt, da die notwendige Verhaltensreaktion, die zur Erfüllung dieser Bedürfnisse führt, noch nicht vom Kind selbst erfolgen kann. Die primären Bezugspersonen übernehmen damit die Aufgabe, im Ausdrucksverhalten des Kindes Verhaltensziele zu erkennen (zu «*empfinden*») und diese zu realisieren.

Der Prozeß von der Fremd- zur Selbstregulation verläuft in abgrenzbaren Phasen, deren

Übergänge durch das relativ plötzliche Auftauchen qualitativ neuer Verhaltensweisen gekennzeichnet sind (vgl. Schaffer, 1996, Kap. 3). Zum Beispiel beginnt das Kind in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres relativ plötzlich, fremde Personen zu fürchten und Trennungen von der Mutter durch Weinen und Nachfolgebemühungen zu verhindern. Das Verhalten des Kindes zielt darauf ab, die Nähe zu einer Sicherheit gewährenden Bezugsperson (*Bindungsperson*) zu regulieren (Ainsworth et al., 1978; Bowlby, 1969). Die Existenzsicherheit des Babys, für die zuvor allein die Mutter gesorgt hatte, ist nun eine Aufgabe der willkürlichen Verhaltensorganisation des Kindes geworden, zu deren Erfüllung es aber zunächst noch in hohem Maße von der Mutter abhängig bleibt. Um Trennungen von einer Bindungsperson aushalten zu können, wenden Kinder ab der präoperationalen Phase (vgl. Piaget, 1936) zunehmend kognitive Strategien der Selbstberuhigung an, die in Trennungsphasen direkt beobachtet werden können, da sie in diesem Alter noch laut ausgesprochen werden: Das Kind erklärt sich den Grund, warum die Mutter geht, und sagt sich selbst, daß sie danach wiederkommt. Dieser *selbstregulatorische* Umgang des Kindes mit seiner Trennungsangst dient bei der Klassifikation der *Bindungsqualität* (s. 4.3) im Vorschulalter als Hinweis auf eine *sichere* Bindung zur Mutter (vgl. Crittenden, 1992). Der beobachtbare Zusammenhang zwischen Beziehungsqualität und früher Selbstregulationsfähigkeit deutet darauf hin, daß das Kind, wenn es sich selbst beruhigt, wiederholt, was es zunächst aus dem regulativen Umgang der Mutter mit seiner Trennungsangst gelernt hat. Sinngemäß mag sie ihm vermittelt haben, daß sie nur aus einem guten Grund geht und bald wieder zurückkommt. Dieses Beispiel zeigt deutlich, wie die Wahrnehmung der Bedürfnisse des Kindes und das daraus resultierende problem-lösende Verhalten Schritt für Schritt aus der Verantwortung einer Bezugsperson in die Eigenregulation der sich entwickelnden Verhaltensorganisation des Kindes übergeht.

Das Konzept einer Entwicklungsrichtung von primärer Fremd- zur Selbstregulation legt im Hinblick auf die PSI-Theorie nahe, daß die *affektiven Komponenten*, die später die Bezie-

hungen zwischen den vier kognitiven Makrosystemen regulieren, auf vorsprachlichen Entwicklungsstufen zunächst im *emotionalen Klima* sozialer Interaktionen wirksam werden. Entwicklungspsychologisch ist die PSI-Theorie deshalb besonders interessant, weil sie die Vielfalt von Persönlichkeitsstilen und -störungen aus frühen Prägungen von nur zwei *affektiven* Dimensionen abzuleiten gestattet: Falls es überhaupt frühe Prägungen der sich später entwickelnden Persönlichkeitstypen gibt – und viele Befunde sprechen ja dafür –, dann ist die zentrale Herausforderung an jede Theorie der Persönlichkeitsentwicklung zu erklären, wie überhaupt die Dominanzrelationen gerade der für verschiedene Persönlichkeitstypen charakteristischen hochinferenten Systeme wie analytisches *Denken*, holistisches *Fühlen*, Selbstbewußtsein und Selbstkontrolle in den ersten Lebenswochen und -monaten geprägt werden können, obwohl die meisten von ihnen kaum ansatzweise entwickelt sind.

Emotionale Systeme sind dagegen von Geburt an aktiv: Drei Tage alte Säuglinge können bereits den Gesichtsausdruck von Basisemotionen wie Freude, Überraschung und Traurigkeit imitieren (Field et al. 1983), drei Monate alte Kinder setzen den emotionalen Gesichtsausdruck der Mutter zur Verhaltenssteuerung ein, indem sie sich nach einem unerwiderten Lächeln von der sozialen Interaktion zurückziehen, auf einen deprimierten Ausdruck mit Blickabwendung reagieren («*still-face*»-Situation, vgl. Lamb, Morrison & Malkin, 1987; Toda & Fogel, 1993; Tronick et al., 1978), und im Alter von sechs bis neun Monaten übernehmen Kinder bereits immer häufiger die Initiative im affektiven Austausch, indem sie der Mutter mit einer positiven Affektaußerung zuvorkommen (z. B. Cohn & Tronick, 1987; Toda & Fogel, 1993).

Wir nehmen an, daß beim Säugling der *Ausdruck* eines Wunsches nach positiver Kontaktaufnahme (z. B. die Initiierung von freudlichem Blickkontakt im ersten Vierteljahr) oder der *Ausdruck* aversiver Zustände (z. B. das Schreien eines hungrigen Babys) mit rudimentären Vorformen des Systems verbunden ist, das bei Erwachsenen integrierte Selbstrepräsentationen vermittelt (d. h. das ganzheitliche *Fühlen*). Da der entscheidende

Informationswert für die *Fühlfunktion* in den Konsequenzen (s. Lerntheorien, z. B. Bower & Hilgard, 1983) des selbstgesteuerten Verhaltens liegt, sollte dieses «erfahrungsverwaltende» System primär daran «interessiert» sein, *Konsequenzen eigener Aktionen* zu repräsentieren. Die Annahme eines Zusammenhangs zwischen frühem Affektausdruck und rudimentärer Selbstsystemaktivierung erklärt die bereits erörterte Abhängigkeit des Erwerbs von Selbststeuerungskompetenzen von der *selbstäußerungskontingenten* Fremdsteuerung: Wenn die Aufrechterhaltung positiver Stimmungen und die Herabregulierung negativer Stimmungen immer dann von der Mutter unterstützt wird (z. B. durch Lächeln bzw. Trösten), wenn das rudimentäre Selbstsystem des Kindes aktiviert ist, das heißt dann, wenn das Kind einen positiven oder negativen Affekt *äußert*), dann kann die *Verbindung* zwischen dem Selbstsystem und den affektgenerierenden Systemen verstärkt werden. Die Verstärkung einer Verbindung zwischen zwei Prozessen erfordert gemäß einem Grundprinzip der Lernpsychologie die zeitliche Kontiguität (Nachbarschaft) oder Kontingenz («Abhängigkeit») der beiden Prozesse (Bower & Hilgard, 1983). Je mehr das heranreifende Selbstsystem, das zunächst als eigengesteuertes Verhalten im Zusammenhang mit der Bedürfnisbefriedigung nur den Affektausdruck repräsentieren kann, in zeitlicher Kontiguität mit der fremdgesteuerten Bedürfnisbefriedigung und Affektregulation aktiv wird, desto mehr lernt es, von sich aus (d. h. «selbst-gesteuert») Bedürfnisse und Affekte zu regulieren.

Die entwicklungspsychologischen Implikationen der zwei Modulationshypothesen liegen zum einen darin, daß eine Prägung der Affektivität durch das emotionale Klima in den ersten Lebenswochen und -monaten indirekt auch die Dominanzverhältnisse sich später entwickelnder kognitiver und volitionaler Systeme vorbereitet. Zum anderen sollte dieses – wie die weiteren Ausführungen noch deutlicher machen – um so *unflexibler* geschehen, d. h. um so *weniger selbststeuerbar*, je unabhängiger die frühen affektiven Erfahrungen des Kindes von seinen Selbstäußerungen (Affektausdruck) waren.

*Persönlichkeitsstörungen* werden auch als *fixe* Interaktionsmuster verstanden, denen

die Anpassungsfähigkeit von Stilen verlorengegangen ist. Eine wichtige Frage, die auch Freud (1938) abschließend nicht beantworten konnte, lautet: Wie entstehen in der frühen Ontogenese – also während der Entwicklung der verhaltensregulierenden Systeme von einer Fremd- zur Selbstorganisation – *Fixierungen*, d. h. Flexibilitätsverluste der verhaltensorganisierenden Systeme?

Die bisherigen Ausführungen deuteten bereits an, daß die Betrachtung der Persönlichkeitsentwicklung vor dem Hintergrund der PSI-Theorie eine Antwort auf diese Frage bereithält.

## 4.2 Affektive Entwicklungsbedingungen und die Entstehung von Fixierungen

Grundsätzlich muß auf der systemtheoretischen Ebene der PSI-Theorie zwischen zwei Arten der Fixierung unterschieden werden: Fixierungen können auf der *positiven* oder auf der *negativen* Affektachse entstehen (vgl. Abb. 2). Die beiden Motivationssysteme, die mit positivem bzw. negativem Affekt verbunden sind (Belohnungs- und Bestrafungssysteme), dienen in der frühen Entwicklung unterschiedlichen Zwecken: Positiver Affekt ist sehr früh bereits mit der *Kontaktaufnahme* zwischen Mutter und Kind (z. B. Blickkontakt, soziales Lächeln) verbunden, während negativer Affekt die *Äußerung aversiver Zustände* begleitet (z. B. Schreien bei Hunger oder Schmerz). Wenden wir uns zunächst der Belohnungsachse zu.

### 4.2.1 Fixierungen auf der Belohnungsachse

Ganz allgemein beinhaltet der Ausdruck *positiver* Emotionalität in der sozialen Kommunikation – der grundsätzlich handlungsbahnenenden Funktion positiver Affektivität entsprechend (erste Modulationshypothese) – eine Einladung zu Selbstäußerungen und die Ankündigung, daß diese Bestätigung finden werden. Die Information, die eine Bezugsperson durch positiven Affekt vermittelt, ist also Kooperationsbereitschaft, auf die ein Kind, dessen verhaltensregulierende Systeme sich ja im sozialen Zusammenspiel entwickeln müs-

sen, angewiesen ist. Dieser basalen Abhängigkeit entsprechend sind die ersten verhaltensgenetisch vorbereiteten Programme der *intuitiven Verhaltenssteuerung* (vgl. 3.1) sozialer Natur, und positiver Affekt muß zunächst primär als *dyadisches* Phänomen betrachtet werden («*affective sharing*» oder «*affect attunement/matching*»: vgl. z. B. Emde, 1989; Field, 1987): Die Aktivierung des Belohnungssystems ist zu Beginn des Lebens eng verknüpft mit den bereits erwähnten alters-, geschlechts- und kulturunabhängig operierenden Programmen (vgl. 3.1), die bei Eltern und Kind komplementär funktionieren (z. B. Papoušek & Papoušek, 1987). Sie spielen eine wichtige Rolle im «face-to-face»-Austausch, der im zweiten Lebensmonat des Kindes entwicklungsthematisch wird (vgl. z. B. Keller et al., 1985; Stern, 1977). Hier erwacht beim Kind die *intuitive Verhaltenssteuerung* und setzt damit den Anfangspunkt der Entwicklung des *Belohnungssystems* von der *Fremd- zur Selbstregulation*. Der Erwachsene spiegelt vor dem Hintergrund eines positiven emotionalen Klimas das stimmliche und mimische *Ausdrucksverhalten* des Kindes. Positive Emotionalität ist natürlich noch an keinen Endzustand gebunden, denn sie wird ja erst später im Zuge der geistigen Entwicklung *zielkorrigiert* (*Denken*) mit der *intuitiven Verhaltenssteuerung* verknüpft (vgl. Piaget, 1936). Ihrer Natur nach begleitet sie zunächst die *erfolgreiche* Ausführung sensumotorischer Programme. Erfolg im frühen «face-to-face»-Kontext bedeutet für das Kind *Kontingenzerfahrungen* (vgl. Keller, 1997): Diese beinhalten, daß seine mimischen und stimmlichen Selbstäußerungen *effektiv* sind, der Interaktionspartner also erfolgreich *beeinflußt* werden kann und damit der Grundstein für die entwicklungsnotwendige Kooperation mit einer Bezugsperson gelegt wird. Alle intuitiven Programme werden mit «Funktionslust» (Bühler, 1918) eingeübt. Dieses alte Konzept zur Beschreibung der sensumotorischen Entwicklung ist auch auf die Einübung der hochgradig komplexen und rekursiven Verhaltenssteuerung im engen emotionalen Austausch anwendbar (vgl. Keller, 1997). Bereits im ersten Vierteljahr lernt das Kind dabei, ob enge soziale Kommunikation *Belohnungswert* besitzt oder nicht. Schon hier kann eine erste



soziale *Entwicklungsaufgabe* nicht bewältigt werden, wenn der Erwachsene dem Kind nicht mit emotionaler Wärme und Responsivität begegnet (Keller, 1997).

Ein *affektiv wenig positives* Klima in frühen Interaktionssituationen signalisiert dem Kind eine grundsätzlich geringe Bestätigungsbereitschaft der primären Bezugspersonen für seine sozialen Kontaktbemühungen. Diese beziehen sich zunächst auf sein Bedürfnis nach positivem «face-to-face»-Austausch. Da sich die bewußt zielkorrigierte (*handlungsplanende*) Funktion der Verhaltenssteuerung (*Denken*) jedoch auf der Basis der sensumotorischen intuitiven Systeme entwickelt und zur aktuellen Verhaltenssteuerung immer auf diese angewiesen bleibt, beinhaltet die Nichtbestätigung auf der intuitiven Ebene bereits die Nichtbestätigung der autonomen Eigenregulation des Kindes: Bei Nichterwiderung positiver Affektäußerungen mag sich später das planende Denken noch so gut herausbilden, es verliert seine Anbindung an die (Selbst-)Steuerung des Verhaltens (vgl. 1. Modulationshypothese). Durch die geringe positive Emotionalität im frühen Interaktionsgeschehen wird nach der ersten Modulationshypothese der PSI-Theorie einer Betonung des *sequentiell-analytisch planenden Denkens* der Nährboden gelegt, was im ungünstigsten Fall eine Verharrung in der problemlösenden mentalen Verhaltensplanung bedeutet, und damit keine Initiative, real zu handeln (vgl. Abb. 1). Schon sehr früh in der Ontogenese kann somit über die *Bahnung und Hemmung von positivem Affekt* eine spätere Betonung von sozialer Kommunikation oder Zurückgezogenheit vorbereitet werden (vgl. Abb. 2). Die soziale Zurückgezogenheit würde im Erwachsenenalter der beobachtbaren Zentrierung auf das analytische *Denken* entsprechen, die bei *zurückhaltenden Stilen* und in pathologischer Form z. B. bei der schizoiden Persönlichkeitsstörung zu beobachten ist (Fiedler, 1995; Kuhl & Kazén, 1997). Im entgegengesetzten Fall wird eine spontane und impulsive Verhaltensausführung begünstigt, die sowohl zu einem «*liebenswürdigen*» *Persönlichkeitsstil*, als auch, im ungünstigen Falle, Fixierungen auf impulsive, über soziale Belohnung manipulierende Persönlichkeitsstörungen einleiten kann (vgl. Abb. 2).

Wann genau sollte nun eine frühe Hemmung oder Bahnung des Belohnungssystems tatsächlich das Ausmaß einer *Fixierung* annehmen, die die Flexibilität der sich entwickelnden Systeme über die Maße eines normalen Interaktionsstils hinaus einschränkt?

Wir haben bereits darauf hingewiesen, daß das erfolgreiche «Einstudieren» intuitiver Programme von positivem Affekt initiiert und begleitet, d. h. belohnt wird (*Funktionslust*). Naturgemäß beinhaltet der positive Affekt daher Informationen über

- a) die emotionale *Bestätigungsbereitschaft* des Interaktionspartners (also seiner aktuellen Bereitschaft zum «*affektive sharing*») und
- b) über die *Effektivität* oder das Ausmaß der wechselseitigen Beeinflussung, die die konkreten Verhaltensweisen beider Interaktionspartner aufeinander ausüben (*interaktive Synchronie*, vgl. z. B. Tronick & Cohn, 1989).

Das *konkrete Verhalten* (interaktive Synchronie) und sein *affektiver Auslöser bzw. Hintergrund* spezifizieren verschiedene Ebenen des frühen Interaktionsgeschehens, die im Verhalten einer Bezugsperson *dissoziieren* können. Analysen der Kommunikation zwischen Müttern und ihren Säuglingen enthüllen verschiedene Muster einer solchen *inkongruenten* Interaktionsregulation (z. B. Völker, Keller & Chasiotis, 1994; Zach & Völker, 1994):

Zum einen hält die *Kontaktbereitschaft* signalisierende positive Emotionalität einer Mutter nicht immer, was sie verspricht. Besonders Mütter von Kindern, die später *vermeidende* Interaktionsmuster entwickeln (vgl. 4.3), signalisieren häufig gerade dann Kontaktbereitschaft, wenn das Kind *wenig* Interesse daran zeigt (*Überstimulation*). Läßt das Kind sich schließlich emotional «anstecken» (Gunsch, 1996), wendet die Mutter sich paradoxerweise ab («false affect», Crittenden, 1993). Die Information des positiven Affekts ist in diesem Falle irreführend: Die Belohnungserwartung des Kindes («*affektive sharing*»), die seine *intuitive Verhaltenssteuerung* aktiviert, wird *frustriert*. Kontakt*initiativen* des Kindes (positive Zuwendungen, wenn die Mutter gerade noch keine Interaktionsbereitschaft signalisiert) werden von Müttern, die



das «false-affect»-Muster zeigen, häufig nicht beantwortet oder sogar zurückgewiesen. Diese Mütter frustrieren daher die kontaktorientierten *Selbstäußerungen* des Kindes sehr häufig, so daß das Kind lernt, daß es die Mutter affektiv nicht positiv beeinflussen kann. In diesem Sinne besteht eine *Inkontingen*z (Unabhängigkeit) zwischen den Selbstäußerungen des Kindes und dem affektiven Verhalten der Mutter. In unserem Kulturkreis wird ein solcher Sozialisationsstil, der sparsam mit positiver Zuwendung umgeht, von Eltern oder Lehrern oft damit gerechtfertigt, daß zuviel Belohnung und Beachtung Kinder verwirre oder dazu führe, daß sie erwünschtes Verhalten nur zeigten, wenn sie belohnt würden. Der Fehler dieser Ansicht läßt sich mit Hilfe des *Prinzips der selbstäußerungskontingenten Zuwendung* leicht entlarven: Positive Zuwendung hat nur dann die erwähnte negative Auswirkung, wenn sie weder inhaltlich noch zeitlich auf die Selbstäußerungen des Kindes abgestimmt ist. Es ist in solchen Fällen deshalb immer zu prüfen, ob der sparsame Umgang mit positiver Zuwendung nicht eher auf der mangelnden Fähigkeit oder Bereitschaft der Eltern oder Lehrer beruht, die Selbstäußerungen des Kindes wahrzunehmen, richtig zu interpretieren und zeitlich unmittelbar sowie inhaltlich passend zu beantworten.

Ein anderes Verhaltensmuster, das ebenfalls eine Dissoziation zwischen positivem Affekt und konkretem Verhalten beinhaltet, besteht darin, daß die Bezugsperson während einer bereits eingeleiteten «face-to-face»-Interaktion trotz eines wechselseitig positiven emotionalen Klimas *inkontingent* auf konkrete Signale des Kindes reagiert (keine *Verhaltens-synchronie*). Die geringe Aufmerksamkeit für das, was das Kind genau tut (Vokalisationen, mimische Äußerungen), zeigt sich auch bei der *Kontaktinitiierung*. Wie beim oben beschriebenen «false-affect»-Muster erfolgen durch positiven Affekt ausgedrückte «Einladungen» häufig ungeachtet dessen, was das Kind gerade signalisiert, und auf der anderen Seite werden «Einladungen» des Kindes häufig übersehen (Crittenden, 1993). Wenn die *intuitive Verhaltenssteuerung* des Kindes sich auf diese Weise affektiv *anstecken* läßt, wird es einerseits nicht frustriert, sondern tatsächlich

durch anschließendes «*affective sharing*» *belohnt*. Obwohl in diesem Fall soziale Kommunikation affektiv bestätigend ist, stehen andererseits die kontaktinitiierenden und interaktiven *Selbstäußerungen* des Kindes doch in keinem vorhersagbaren Zusammenhang mit dieser sozialen Belohnung. Die Auslösung, Beantwortung und Aufrechterhaltung von positivem Affekt erfolgt daher wie beim oben beschriebenen Muster weitgehend unabhängig von den kindlichen Selbstäußerungen. In beiden Fällen verliert der positive Affekt durch *inkongruente* Interaktionsregulation seinen naturgemäß vorhandenen verhaltensbegleitenden Informationswert.

Sobald nun positiver Affekt ohne eine Beachtung der Selbstäußerungen des Kindes interaktiv ausgelöst oder gehemmt wird, können – in der funktionsanalytischen Sprache der PSI-Theorie – die Verbindungen zwischen dem System, das positiven Affekt generiert, und dem rudimentären Selbstsystem, das auf der frühen Entwicklungsstufe Affekte nur äußern kann, nicht gestärkt werden, da die Interaktionsregulation beide Systeme nicht in aufeinander bezogener Weise aktiviert (s. 4.1). Bleibt ein erwarteter Reiz als Folge eines anderen Reizes oder einer Reaktion häufig aus, so wird die Verbindung zwischen beiden *gehemmt* («Löschung», vgl. Bower & Hilgard, 1983). Wenden wir dieses Prinzip auf die Verbindung zwischen dem Selbstsystem und dem Belohnungssystem an, so läßt sich ableiten, daß diese Verbindung um so mehr gehemmt wird, je häufiger nur eines von beiden Systemen aktiviert ist.

Zusammenfassend nehmen wir an, daß eine häufige (von Selbstäußerungen) *inkontingente Auslösung* positiven Affekts zu einer Bahnung des Belohnungssystems führt, *ohne daß die Verbindung zum Selbstsystem verstärkt* wird. *Inkontingente Hemmung* positiven Affekts sollte entsprechend dazu führen, daß das Belohnungssystem *ohne Verbindung zum Selbstsystem gehemmt* wird. Die betroffenen Kinder und andere Personen erleben die erste Variante häufig ganz positiv: Oberflächlich betrachtet ist die Mutter doch ganz herzlich, fröhlich und umsorgend. Daß diese positiven Affektionen inhaltlich und zeitlich nicht abgestimmt sind auf die Selbstäußerungen des Kindes, bemerkt man nur bei näherem Hinse-

hen (und später in der Retrospektive auf die lange zurückliegende Kindheit oft gar nicht mehr). Damit bleiben die Ursachen für ein auf soziale Anerkennung oder materielle Belohnungen fixiertes Verhalten, das u. U. viele andere Bedürfnisse der Person ignoriert und durch noch so viele Erfolgserlebnisse keine dauerhafte Zufriedenheit vermittelt, oft im Dunkeln.

Da die PSI-Theorie – der sozialen Natur früher intuitiver Programme entsprechend – das soziale Anschlußmotiv mit dem Belohnungssystem verbindet, ist anzunehmen, daß die Inkongruenz zwischen frühen kontaktorientierten Selbstäußerungen und affektiven Reaktionen der Mutter nicht nur das Belohnungssystem, sondern auch das *Bedürfnisses nach Nähe* vom Selbstsystem abkoppelt, so daß soziale Bedürfnisse bei den entsprechenden Persönlichkeitsstilen oder -störungen auch im Erwachsenenalter nicht mehr vom Selbstsystem verwaltet werden: Die Person »weiß« dann »nichts« von ihren sozialen Bedürfnissen und kann sie allenfalls »am Selbst vorbei« – etwa durch besondere intellektuelle Leistungen – befriedigen (gehemmtes Belohnungssystem), oder aber sie inszeniert Nähe und positiven emotionalen Austausch weitgehend ohne die Berücksichtigung anderer Bedürfnisse und Ziele auch dann, wenn er zum momentanen inneren und äußeren Kontext gar nicht paßt (gebahntes Belohnungssystem), z. B. wenn eine histrionische Person wildfremde Personen innig umarmt.

#### 4.2.2 Fixierungen auf der Bestrafungsachse

Analog zu unseren Ausführungen zur positiven Affektivität läßt sich eine Fixierung auf Subsysteme, welche mit der Regulation *negativer* Emotionen verbunden sind, aus der Abkopplung solcher Subsysteme von der Selbststeuerung ableiten. Negative Emotionen unterstützen die Äußerung *aversiver* Zustände und haben bereits früh in der Entwicklung einen sozialen Appellcharakter: Sobald Bezugspersonen Beruhigung, Schutz und Bedürfnisbefriedigung anbieten, wird der negative Affekt herabreguliert. Tun sie dies immer oder überwiegend in zeitlicher Kontiguität mit der Selbstaktivierung (d. h. dann wenn

das Kind tatsächlich entsprechende Signale ausgesendet hat), dann dürfte die Verbindung zwischen dem Selbstsystem und den Subsystemen verstärkt werden, die auf solche Beruhigungsgesten mit einer Herabregulierung von negativem Affekt reagieren. Auf diese Weise kommt die Herabregulierung negativer Emotionalität («Selbstberuhigung») immer mehr unter den Einfluß der Selbststeuerung.

Die Befriedigung von Bedürfnissen kann nun aber qualitativ uneinfühlig (vgl. Ainsworth, Bell & Stayton, 1974) oder/und inkontingent zu den Signalen des Kindes erfolgen. In solchen Fällen hat das konkrete Verhalten des Kindes, seine *Bedürfnisäußerungen*, nur unzureichende Kontrolle über die *Bedürfnisbefriedigung*. Der negative Affekt wird daher nicht zusammen mit der Selbstaktivierung herabreguliert, sondern möglicherweise erst dann, wenn das Kind sein Bedürfnis schon gar nicht mehr äußert. Je nach Temperament des Kindes kann das sogar erst dann der Fall sein, nachdem es sich so in den Bedürfnisausdruck hineingesteigert hat, daß wegen der damit verbundenen großen physiologischen Erregung eine Regulation des ursprünglichen Bedürfnisses lange Zeit gar nicht mehr möglich ist (im Rahmen eines praktischen Hilfsprogrammes für Eltern sehr eindrucksvoll dargestellt in Taubmann, 1993). Negativer Affekt (der vom Frustrationserleben eines unbefriedigten Bedürfnisses zu trennen ist, vgl. 3.6.1) kann in solchen Fällen seinen Informationswert für die Verhaltensorganisation kaum entwickeln, so daß die Verbindung zum Selbstsystem wegen der geringen Aktivierungs-/Deaktivierungskontiguität geschwächt wird.

Ob das mit dem Selbstsystem schlecht integrierte Bestrafungssystem nun auf eine *gehemmte* oder *gebahnte* Konfiguration festgelegt wird, mag stark von der Negativität des frühen Interaktionsklimas abhängen:

Ist das affektive Interaktionsklima *wenig negativ* und damit wenig bedrohlich, mag das Kind seine systeminterne Negativität, die durch signalinkongruente Bedürfnisregulation entsteht, auf die Umwelt richten und versuchen, die fehlende Verhaltenskontrolle aggressiv zu *erzwingen*. Gemäß der PSI-Theorie böte die *geringe äußere* Bedrohlichkeit die

Möglichkeit, inneren negativen Affekt, der auf nicht beachteten Selbstäußerungen beruht, immer wieder herabzuregulieren, damit die eigene Bedürfnislage deutlich zu *fühlen* (2. Modulationshypothese) und «aggressiv» durchzusetzen.

In diesem Falle bleibt das Kind auf seine Bedürfnisse zentriert. Die resultierenden Kämpfe schaffen Interaktionsmuster mit den Bezugspersonen, die häufig bei sogenannten «overinvolved mothers» (vgl. z. B. Dunitz, Scheer & Dunitz-Scheer, 1997) gefunden werden: Diese sind so überbesorgt auf die Bedürfnisbefriedigung ihres Kindes konzentriert, daß sie seinen Signalen nicht trauen und unabhängig davon zu viel regulieren. Die hohe unspezifische interne Negativität des Kindes und seine permanente Kampferfahrung mag es zunehmend gegen soziale Bestrafungen immunisieren. Die Hemmung des Bestrafungssystems, die aggressive Persönlichkeitsmuster und -störungen kennzeichnet (vgl. Abb. 2), bezieht sich ja auf diese geringe Sensitivität für *äußere* Bestrafungsreize. Die geringe Bestrafungssensitivität fördert nach der zweiten Modulationhypothese zwar die Fokussierung des sich entwickelnden Selbstsystems bei der Verhaltensorganisation, die gleichzeitige Dämpfung der inkongruenzsensitiven Objekterkennungssysteme verhindert aber entwicklungsnotwendige Modelladaptation. Es tritt hier die paradoxe Situation einer gleichzeitigen Überbetonung und Unterentwicklung des Selbst ein, weil eine situationsangemessene Selbstentwicklung Phasen der «Selbstrevision» (also die *selbstkritische* Systemkonfiguration) verlangt (vgl. Abb. 2). Selbstrevision setzt voraus, daß «Objekte» (z. B. Gegenstände oder innere Empfindungen), die nicht zu den aktivierten Selbstrepräsentationen passen, mit besonderer Aufmerksamkeit beachtet werden. Gemäß der 2. Modulationshypothese setzt das die Fähigkeit voraus, negativen Affekt, der durch unerwartete Ereignisse ausgelöst werden kann, über längere Phasen auszuhalten. Ohne diese in der PSI-Theorie ausführlich beschriebene Revisionsbereitschaft, die durch Phasen gesteigerter negativer Emotionalität gefördert wird (vgl. Kuhl, 1996), berücksichtigen die Selbstrepräsentationen immer weniger die soziale und gegenständliche Umgebung, in der eine

angemessene Durchsetzung eigener Bedürfnisse möglich ist: Die Selbstentwicklung verflacht, was bei gleichzeitig starker Aktivierung des («flachen») Selbst zu rücksichtslosem Verhalten führen muß.

Ein frühes *affektiv negatives Interaktionsklima*, das dem Kind ständig Bestrafungsgefahr signalisiert (z. B. bei häufigen Trennungserlebnissen), mag durch eine schlecht regulierte systeminterne Negativität als um so bedrohlicher empfunden werden und zu einer notorischen Aktivierung der Bestrafungssensitivität für äußere Reize führen. Bei einer in der Sozialisation nicht verstärkten Verbindung zum Selbstsystem kann diese später nicht selbstgesteuert, sondern nur durch Fremdeinwirkung (z. B. Trost) herabreguliert werden, wie es z. B. bei abhängigen und selbstunsicheren Störungen der Fall ist. Nach der zweiten Modulationhypothese wird zudem eine chronische Hemmung des Einflusses der sich entwickelnden *Fühlfunktion* auf die Verhaltenssteuerung bewirkt. Viele Auswirkungen von Sozialisationsbedingungen, die durch starke negative Emotionalität geprägt sind (einschließlich traumatischer Erlebnisse), erscheinen vor dem Hintergrund der zweiten Modulationshypothese in einem neuen Licht: Das Verhalten und das Gefühlsleben von Menschen mit einer gesteigerten negativen Emotionalität ist für Außenstehende oft schwer vorhersagbar und verstehbar, weil es nicht von übergeordneten Schemata gesteuert wird (Abb. 1: Hemmung des holistischen *Fühlens* und Bahnung des elementaristischen *Empfindens* bei hoher negativer Emotionalität). Die Betroffenen spüren vorübergehend oder chronisch «sich selbst» nicht (Alienation, Identitätsverlust), wirken oft «widersprüchlich» und «unzuverlässig» und schaffen es auch nicht, auf Dauer einen harmonischen Ausgleich zwischen all ihren Bedürfnissen herzustellen, da sie immer wieder auf irgendwelche *Einzelempfindungen* oder Einzelbedürfnisse fixiert sind. Ein Extrembeispiel für diese aus der PSI-Theorie ableitbare Systemkonfiguration ist die Borderline-Störung (Kernberg, 1975; Rohde-Dachser, 1989).

Gerade die zweite Modulationshypothese der PSI-Theorie ermöglicht es, Theorien der Selbstentwicklung (Erikson, 1950; Kohut, 1979; Maslow, 1970; Rogers, 1961) zu inte-

grieren: Die Bedingungen, welche Defizite in der Selbstentwicklung verursachen, werden zudem erweitert und präzisiert: So erwarten wir solche Defizite bei einem negativen (z. B. unresponsiven oder autoritären) Erziehungsklima auch dann, wenn die negative Emotionalität nicht direkt mit Selbstäußerungen des Kindes assoziiert ist, und wir erwarten sie bei einem Erziehungsklima mit starker negativer Emotionalität mehr als bei einem Klima, das durch niedrige positive Emotionalität geprägt ist (vgl. MacDonald, 1992). Darüber hinaus ermöglicht die präzisere prozeßtheoretische Beschreibung der beteiligten Makrofunktionen (hier: *Fühlen* und Selbstrepräsentationen) die Entwicklung objektiver Maße für Beeinträchtigungen von Selbstfunktionen (Guevara, 1994; Kuhl & Beckmann, 1994; Kuhl & Kazén, 1994). Damit werden viele Merkmale von Persönlichkeitsstörungen, die wir mit einer erhöhten negativen Emotionalität verbinden (vgl. Abb. 2: selbstunsichere, abhängige, schizotypische und Borderline Störungen), theoretisch ableitbar und empirisch untersuchbar.

Zusammenfassend läßt sich zum Problem der *Fixierung* folgendes sagen: Psychologische Fixierungen können auf verschiedenen Entwicklungsstufen von der Fremd- zur Selbstregulation entstehen. Die sich entwickelnde zentrale Verhaltensorganisation (*Denken* und das *Fühlen*) erfährt hier, im wesentlichen problemlöseunfähig zu sein. Funktionsanalytisch beruht diese erlebte Inkompetenz der zentralen Selbststeuerungssysteme darauf, daß situativ ausgelöste Belastungen oder Bedrohungen «automatische» Bewältigungsreaktionen in Form charakteristischer Affektlagen (hoher oder niedriger positiver Affekt) auslösen, die aufgrund umfassender innerer oder äußerer Kontexte, Pläne, Einsichten nicht oder nur schwer verändert werden können, weil die *Verbindungen* zwischen den *selbststeuernden* Systemen (*Denken* und *Fühlen*) und den *affektgenerierenden* Systemen zu schwach sind. Der Organismus verliert buchstäblich die «Selbst-Kontrolle» über diese Systeme. Der resultierende psychische Zustand entspricht im Extremfall einer «Gier» nach denjenigen Anreizen, die den mit verschiedenen Affektlagen vorherrschend verknüpften Bedürfnissen entsprechen (z. B. so-

ziale Aufmerksamkeit und Anerkennung bei der histrionischen Störung, Lob und Bestätigung für eigene Leistungen bei der narzißtischen Störung, Macht bei der antisozialen Störung). Die Abkopplung des Strebens nach solchen äußeren Anreizmomenten vom Selbstsystem hat eine gewisse «Unersättlichkeit» zur Folge. Dieses Phänomen läßt sich dadurch erklären, daß das Selbstsystem die Rückmeldung über erreichte Anreize (Anerkennung, Bestätigung, Beachtung) wegen seiner Nichtbeteiligung nicht erhält und somit auch nicht das umfassende «Zufriedenheitssignal» produzieren kann, das nur dieses System hervorbringen kann, da nur das zugrundeliegende *Fühlen* über so weit verzweigte assoziative Netzwerke verfügt («Extensionsgedächtnis»), daß die Befriedigung *aller* im integrierten Selbst repräsentierten Bedürfnisse, Werte, Interessen etc., die durch die erreichten Anreize zustande kommt, registriert werden kann. Die empirische Bestätigung für solche Zusammenhänge findet sich in Untersuchungen, die zeigen, daß der typische Zusammenhang zwischen der Anzahl verwirklichter Ziele und dem subjektiven Wohlbefinden (Brunstein & Maier, 1996) *nicht* auftritt oder sogar negativ wird, wenn es um sogenannte «extrinsische» Ziele wie Geld, Anerkennung, Aussehen oder Bestätigung geht (Kasser & Ryan, 1993).

Die Abkoppelung des Belohnungs- oder des Bestrafungssystems von der Selbststeuerung führt also zu einer automatisierten, gewissermaßen «zwanghaften» *Copingstrategie*. Erweiterte Optionen, die entstehen, wenn die Abhängigkeit von der psychologischen Fremdregulation, die die Fixierung ja «verursachte», aufgrund des geistigen Entwicklungsstandes beendet werden kann, können vor diesem Hintergrund gar nicht realisiert werden. Psychologisch hält eine zwanghafte affektive Fixierung sich selbst aufrecht. Genau dieses Phänomen wird in der klinischen Literatur beschrieben (z. B. Fiedler, 1995): Zum Beispiel inszenieren Personen mit Persönlichkeitsstörungen immer wieder die gleichen Beziehungsstrukturen und versuchen dabei, das Verhalten ihrer Interaktionspartner auf eine bestimmte Weise zu kontrollieren.

Diese Ausführungen machen deutlich, daß – wie zu Beginn dieses Kapitels schon er-

wähnt – wesentliche Faktoren der Persönlichkeitsentwicklung nicht durch Identifikation oder Modellernen erklärt werden können, sondern Copingstrategien an Entwicklungsbedingungen darstellen (vgl. auch Vondra & Belsky, 1993), die im Rahmen transaktionaler epigenetischer Entwicklungsmodelle nachzuvollziehen sind: Das später gezeigte Persönlichkeitsprofil (z. B. Zurückhaltung und Denken bei der schizoiden Störung oder Selbstbewußtsein und aggressives Durchsetzen bei der antisozialen Störung) braucht gar nicht von den erziehenden Personen gezeigt worden sein; es reicht die Fixierung auf affektive Extrempole durch *selbstäußerungsinkontingente* Belohnung oder Bestrafung, um charakteristische Entwicklungspfade in Gang zu setzen.

Viele Theorien ordnen spezifischen Persönlichkeitsstörungen spezifische Ursprungsphasen zu, in denen Fixierungen entstehen (z. B. Freud, 1938; Klein, 1962). Es gibt hier zahlreiche verschiedene Ansätze, die meist recht spekulativ sind und denen weitgehend die empirische Basis fehlt (z. B. Fröhlich-Gildhoff & Hufnagel, 1997). Die Möglichkeit einer Zuordnung von Persönlichkeitsstilen und -störungen zu verschiedenen habituellen Konfigurationen der verhaltensregulierenden Systeme (STAR-Modell) erlaubt es jedoch, frühe Entwicklungsbedingungen zunächst phasenunabhängig zu spezifizieren und – wie wir im folgenden sehen werden – Vorläufer von Persönlichkeitsformen in frühen Interaktionsmustern zu identifizieren. Das schließt Einflüsse phasenspezifischer Erfahrungen nicht aus, sondern erweitert solche Modelle um Wirkungsmechanismen, die in verschiedenen Entwicklungsphasen auftreten können.

#### 4.3 Das STAR-Modell und empirisch beobachtete Bindungsmuster

Die Entwicklungsbedingungen, die sich durch das affektive Interaktionsklima in präverbalen Altersphasen ankündigen, lassen sich nach den Modulationshypothesen der PSI-Theorie wie folgt zusammenfassen:

Nach der ersten Modulationshypothese geht die habituelle Hemmung von positiver Affektivität mit einer Denkzentrierung ein-

her. Aufgrund dieses Zusammenhanges mag im präverbalen Alter unter affektiv *wenig positiven* Entwicklungsbedingungen (die ja nicht unbedingt in hohem Maße signalinkontingent und daher «fixierend» sein müssen) eine umgebungsangepaßte Systemkonfiguration vorbereitet werden: Die Umwelt wird später tatsächlich über das analytisch planende *Denken* und die mit ihm assoziierte bewußte Handlungssteuerung durch explizite Absichten am besten kontrollierbar sein: Wahrscheinlich ist die Bezugsperson zwar durch emotionale Kommunikation nicht gut zu beeinflussen – hier ist sie eher wenig ansteckbar oder sogar zurückweisend – aber ihr Verhalten ist gut vorhersagbar, und ihre verbalen Äußerungen beinhalten *verbindliche* Zielintentionen: Absichten werden von zurückhaltenden («lageorientierten»), evtl. auch von schizoiden Personen durch die Aufrechterhaltung in einem expliziten Gedächtnisformat («Arbeits- oder Absichtsgedächtnis») gut erinnert (Goschke & Kuhl, 1993).

Wenn ein gewisses Ausmaß verhaltensmäßiger Inkongruenz gegenüber kindlichen Signalen vorherrscht, sollte durch ein frühes *positives* Interaktionsklima gemäß der ersten Modulationsannahme die entgegengesetzte Systemkonfiguration geprägt werden, die durch die Dominanz der *intuitiven Verhaltenssteuerung* charakterisiert ist. Die Vorhersagekraft und Verbindlichkeit des gesprochenen Wortes mag bei einem intuitiven Stil oder einer entsprechenden Persönlichkeitsstörung (z. B. der histrionischen) oftmals aufgrund spontaner Verhaltensimpulse seine Gültigkeit verlieren. Eine solche Systemkonfiguration mag in der Umgebung, in der sie typischerweise entsteht, durchaus angemessen sein: Bezugspersonen sind hier nämlich über starken emotionalen Ausdruck am besten zu kontrollieren.

Den umfassendsten empirischen und theoretischen Ansatz zur frühen Beziehungsentwicklung liefert die ethologische *Bindungsforschung* (Ainsworth et al., 1978; Bowlby, 1969; Grossmann et al., 1997). Ein Versuch von Crittenden (z. B. 1994), den Anpassungswert der verschiedenen empirisch gut fundierten Klassifikationen früher Bindungsmuster zu erklären, entspricht den oben dargestellten Ableitungen aus der PSI-Theorie: Die



Reaktion von Kleinkindern (ab dem ersten Lebensjahr bis ins späte Vorschulalter) auf kurze Trennungen von einer primären Bezugsperson in unbekannter Umgebung (die sogenannte «Fremde Situation», vgl. Ainsworth et al., 1978), insbesondere die Reaktion des Kindes auf die Rückkehr der Bezugsperson, wird in der Bindungsforschung als Grundlage einer Klassifikation der Beziehungsqualität (*Bindungssicherheit*) zu dieser Person herangezogen. Es lassen sich verschiedene Muster von Reaktionsweisen unterscheiden. Diese werden in einer übergeordneten Klassifikation danach unterteilt, ob die Bindung zur Bezugsperson *sicher* ist oder nicht. Kinder zeigen in unterschiedlichem Ausmaß die oben beschriebene Interaktionsvermeidung oder eine ständige Fokussierung darauf. Ab einem gewissen Ausmaß wird aus diesen Verhaltensweisen auf eine *unsicher vermeidende* oder *unsicher ambivalente* Bindung geschlossen. Als Entwicklungsbedingungen der Extremformen *Nähe vermeidender Kinder* (unsicher vermeidende Muster) fand die Bindungsforschung zurückweisendes, feindseliges (z. B. Egeland & Farber, 1984; Überblick: Magai & McFadden, 1995) oder überstimulierendes Verhalten (Belsky, Rovine & Taylor, 1984; Isabella & Belsky, 1991) der primären Bezugsperson. Außerdem mögen Mütter von vermeidenden Kindern Berührungen nicht (Ainsworth, Bell & Stayton, 1971; repliziert in zwei Studien durch Main & Stadtman, 1981).

Die Extremform *interaktiver, Nähe suchender Kinder* (unsicher ambivalentes Muster) wurden hingegen unter Entwicklungsbedingungen gefunden, die sich durch inkonsistentes Verhalten primärer Bezugspersonen auszeichnen, nämlich bei Unsicherheit und geringer Kompetenz (Egeland & Farber, 1984) oder bei Vernachlässigung des Kindes (Belsky et al., 1984; Cassidy & Berlin, 1994; Lyons-Ruth et al., 1984).

Crittenden (z. B. 1994) erklärt die den unterschiedlichen Bindungsmustern zugrundeliegenden Verhaltensstrategien über eine spezifische Betonung bzw. Unterdrückung informationsverarbeitender Systeme, die aus frühen Entwicklungsbedingungen resultiert. Sie kommt aufgrund ihrer systematischen Beobachtungen von Kindern in der «Fremde Situation» und in ihrem natürlichen Lebens-

umfeld (vgl. Crittenden, 1992, 1994) zu ähnlichen Schlüssen, wie sie weiter oben aus der PSI-Theorie abgeleitet wurden: Crittenden betont, daß ein feinfühligler Umgang mit den Signalen des Kindes dazu führt, daß affektive und kognitive<sup>4</sup> Interaktionskomponenten eine *Balance* aufweisen. In den Begriffen der PSI-Theorie würde hier eine flexible Zusammenarbeit der intuitiven (in diesem Zusammenhang noch primär sozial ausgerichteten) Verhaltenssteuerung und des sich entwickelnden Denksystems vorliegen. Kinder mit sicheren und unsicheren Bindungsmustern, die *interaktionsvermeidende* Verhaltenskomponenten zeigen, können nach Crittenden ihre Umgebung in unterschiedlichem Ausmaß über affektive Kommunikation nicht kontrollieren (vgl. 4.2), jedoch können sie vorhersagbare, unangenehme Verhaltensweisen ihrer Bezugspersonen vermeiden. Sie können klare interaktive Erwartungsmodelle bilden und diese der intentionalen Verhaltenssteuerung zugrundelegen. Daher bevorzugen sie eine kognitive (im Sinne einer sequentiell-planenden, also *denkenden*) Informationsverarbeitung und unterdrücken die affektive Verhaltenssteuerung. Kinder mit *ambivalenten* Mustern können dagegen keine klaren Erwartungsmodelle ihrer sozialen Umwelt repräsentieren. Sie haben in unterschiedlichem Ausmaß gelernt, daß das positive Verhalten ihrer Bezugspersonen nicht vorhersagbar ist. Entsprechend müssen sie eine kognitiv planende Informationsverarbeitung vernachlässigen und entwickeln eine affektiv verwickelnde Strategie, um ihre Bezugspersonen zu beeinflussen.

Die *interaktionsvermeidenden* Bindungssubklassifikationen können vor dem von Crittenden explizierten bindungstheoretischen Hintergrund im STAR-Modell auf der linken «belohnungsgehemmten» und daher «denkbetonten» Seite angeordnet werden. Die auf *interaktive Aufmerksamkeit* fokussierenden Bindungsmuster hingegen müssen der rechten «belohnungsgebahnten» und daher der

<sup>4</sup> «Kognitiv» hier im Sinne von «die Erwartungsbildung und damit letztlich die intentionale Handlungsplanung betreffend».

das affektiv-intuitive Verhalten betonenden Seite des Modells zugeschrieben werden.

Die *aggressiven* und *submissiven* Varianten der eher analytisch-zurückhaltenden und der eher affektiven Subgruppen von Bindungsmustern wären dann dafür entscheidend, ob die letztendliche Bindungsklassifikation auf der bestrafungssensitiven oder -gehemmten Seite des STAR-Modells erfolgt. Die Frage, in welcher Umwelt sich die aggressiv selbstbestimmte oder die ängstlich-submissive Variante entwickelt, wurde im Abschnitt über die Fixierungen auf der Bestrafungsachse erörtert (4.2.2). Sie kann jedoch abschließend nicht so einfach geklärt werden wie die Frage nach der Adaptivität einer «Denk-» oder «Intuitivbetonung». Wie wir im Abschnitt 4.4 noch sehen werden, dürfen in diesem Zusammenhang verhaltensgenetische Komponenten nicht unberücksichtigt bleiben.

Es gibt sowohl bei denk- als auch bei intuitivbetonten Kindern sichere und unsichere Varianten, und in beiden Fällen können Kinder eher aggressiv oder submissiv sein. Daher bleibt die Frage offen, inwieweit das Konzept der Bindungssicherheit selbst im STAR-Modell einen Platz findet. Die *Unsicherheitskomponente* kennzeichnet nach Crittenden das Ausmaß der Einschränkung informationsverarbeitender Systeme und dürfte daher der *Fixierung* einer Systemkonstellation im STAR-Modell entsprechen. In diesem Fall würde Unsicherheit durch die Selbstäußerungskontingenz affektinduzierenden Verhaltens der erziehenden Person verursacht und auf der daraus resultierenden mangelnden Selbstanbindung der affektiven Prozesse des Kindes beruhen. Bindungsunsicherheit ist allerdings kein klinisches Phänomen. Die Prävalenzrate unsicher gebundener Kinder (etwa 30 % der weltweit untersuchten Fälle, vgl. van IJendoorn & Kroonenberg, 1988) ist z. B. wesentlich höher als diejenige von Persönlichkeitsstörungen (etwa 10 % unbehandelte Prävalenz, vgl. Maier et al., 1992; Reich, Yates & Nduaguba, 1989), deren Entwicklung wir mit den frühen Fixierungen in Verbindung brachten (s. 4.2). Für letztere könnten Extrempositionen von Bindungsunsicherheit Vorläufer sein.

Die aus dem bisher Gesagten ableitbare Schlußfolgerung, daß sowohl frühe Bin-

dungsmuster (ab dem ersten Lebensjahr bis Schulalter) als auch spätere Persönlichkeitsstile und -störungen den verschiedenen typologischen Kategorien («Zacken») des STAR-Modells zugeordnet werden können, legt vor dem Hintergrund der PSI-Theorie eine *funktionale Äquivalenz* zwischen Bindungs- und Persönlichkeitsmustern nahe. Die frühen Bindungsklassifikationen mögen daher Vorformen der späteren Persönlichkeitsmuster darstellen. Somit ermöglicht das STAR-Modell, das umfangreiche empirische Fundament der Bindungsforschung zu einer Bereicherung der noch relativ «emperiarmen» Forschung von Entwicklungsbedingungen verschiedener Persönlichkeitsstile und -störungen heranzuziehen.

#### 4.4 Primärpersönlichkeit

Bei später unsicher-vermeidend gebundenen Kindern fand man als Neugeborene eine geringe Orientierungsfähigkeit und bei später unsicher-ambivalent gebundenen Kindern eine höhere Irritierbarkeit (Spangler, 1995) als bei später sicher gebundenen Kindern. Wie diese Untersuchungen zur Entwicklung verschiedener Bindungsmuster nahelegen, darf die Bedeutung einer *Primärpersönlichkeit* des Kindes nicht vernachlässigt werden. Verschiedene Studien belegen entsprechend auch den Einfluß genetischer Faktoren auf die Entwicklung von Persönlichkeitsstörungen (Parnas, Schulsinger & Mednick, 1990; Rosenthal et al., 1971). Die meisten Untersuchungen, die vor dem Hintergrund verschiedener Fragestellungen den relativen Einfluß von frühen Verhaltensdispositionen (z. B. sogenanntes Neugeborenentemperament) und Umweltfaktoren auf die emotionale Entwicklung des Kindes untersuchen, legen Interaktionsmodelle nahe: Kinder mit bestimmten genetisch oder pränatal erworbenen Dispositionen sind für unterschiedliche Umwelteinflüsse besonders sensibel (z. B. Crockenberg, 1981; Crockenberg & McCluskey, 1986; vgl. auch «organism specificity hypothesis»: Wachs & Gandour, 1983; Peters-Martin & Wachs, 1984), wobei eine kontinuierliche wechselseitige Beeinflussung beider Faktoren stattfindet.

Um die Persönlichkeitsentwicklung vor dem Hintergrund der PSI-Theorie zu erhellen, darf also auch eine anlagebedingte oder pränatal erworbene Primärkonfiguration des Belohnungs- und Bestrafungssystems nicht ausgeschlossen werden. Frühe soziale Entwicklungsbedingungen mögen sich der kindlichen Disposition entsprechend unterschiedlich auswirken: Wenn das Kind z. B. bei *bestrafungssensitiver Veranlagung* häufig Abwertungen und Zurückweisungen erfährt, ist mit einer immer stärkeren Verfestigung negativer Emotionalität und im Extremfall abhängigen, selbstunsicheren oder depressiven Störungen zu rechnen. Dagegen dürften Kinder mit einer *Veranlagung zur aktiven Hemmung der Bestrafungssensitivität* auf ein ähnliches Umfeld zunächst mit einer immer stärkeren Verfestigung der Tendenz zum Ignorieren («Verdrängen») von Bestrafungsreizen mit dem erwähnten Risiko der Entwicklung antisozialer, paranoider oder narzißtischer Störungen reagieren. Auf ähnliche Weise könnte eine Veranlagung des Kindes, auf *positive Signale mehr oder weniger sensibel* zu reagieren, mit der Qualität sozialer Erfahrungen im Hinblick auf die Persönlichkeitsentwicklung interagieren.

## 5. Schlußbemerkung

In diesem Kapitel wurden gängige Persönlichkeitsansätze, die auf zu weiten oder verengten Definitionen von Persönlichkeit beruhen, in eine systemanalytische Rahmentheorie integriert (PSI-Theorie). Diese Theorie interpretiert Persönlichkeitstypen in Form charakteristischer *Interaktionen* zwischen verschiedenen Funktionssystemen der Persönlichkeit wie sozialen Grundbedürfnissen, Basisemotionalität, kognitiven und volitionalen Systemen. Die PSI-Theorie ermöglicht es zu erklären, wie die frühe *selbstäußerungskontingente* oder *-inkontingente* Beachtung von Grundbedürfnissen vor dem Hintergrund des vorherrschenden *affektiven Interaktionsklimas* die Entwicklung von Persönlichkeitsstilen beeinflusst. Obwohl komplexe Formen des analytischen *Denkens*, des ganzheitlichen *Fühlens*, der intuitiven Verhaltenssteuerung, des diskrepanzsensitiven *Empfindens* und der volitionalen Funktionen in den ersten Lebenswo-

chen und -monaten noch gar nicht entwickelt sind, kann die mütterliche Responsivität für die Bedürfnisse des Kindes die Entwicklung dieser Systeme bereits früh festlegen, weil die resultierenden Ausprägungen der Basisemotionalität die spätere Entwicklung der kognitiven und volitionalen Systeme moduliert.

## Literatur

- Abele-Brehm, A. (1995). *Stimmung und Leistung*. Göttingen: Hogrefe.
- Ainsworth, M. D., Bell, S. M. & Stayton, D. J. (1971). Individual differences in strange situation behavior of one-year olds. In H. R. Schaffer (Hrsg.), *The origins of human relations* (S. 17–57). London: Academic Press.
- Ainsworth, M. D., Bell, S. M. & Stayton, D. J. (1974). Infant-mother attachment and social development: Socialisation as a product of reciprocal responsiveness. In P. M. Richards (Hrsg.), *The integration of a child into a social world*. Cambridge: University Press.
- Ainsworth, M. D., Blehar, M. C., Waters, E. & Wall, S. (1978). *Patterns of attachment. A psychological study of the strange situation*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Allport, D. A. (1988). What concept of consciousness? In A. J. Marcel & E. Bisiach (Hrsg.), *Consciousness in contemporary science* (S. 159–182). Oxford: Oxford University Press.
- American Psychiatric Association (1987). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (3. überarb. Aufl.). Washington, DC: American Psychiatric Association. (Dt: 1989: Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen DSM-III-R. Weinheim: Beltz).
- Atkinson, J. W. (1958). *Motives in fantasy, action, and society*. Princeton, N.J.: Van Nostrand.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Bandura, A. & Kupers, C. J. (1964). Transmission of patterns of self-reinforcement through modeling. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 69, 1–9.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121, 65–94.
- Beck, A. T. & Freeman, A. (1993). *Kognitive Therapie der Persönlichkeitsstörungen*. Weinheim: Beltz.
- Beckmann, J. (1989). Erhöhte Leistung bei unzureichender Motivationskontrolle. *Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie*, 36, 1–15.
- Beckmann, J. (1990). Wann wirken sich ungünstige Bedingungen leistungsfördernd aus? Überprüfung eines Zwei-Ebenen-Modells der Handlungskontrolle. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 37, 16–30.

- Beeman, M., Friedman, R. B., Grafman, J., Perez, E., Diamond, S. & Lindsay, M. B. (1994). Summation priming and coarse coding in the right hemisphere. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 6, 26–45.
- Belsky, J., Rovine, M. & Taylor, D. (1984). The Pennsylvania infant and family development project, III: The origins of individual differences in infant-mother attachment: Maternal and infant contributions. *Child Development*, 55, 718–728.
- Bischof, N. (1985). *Das Rätsel Ödipus. Die biologischen Wurzeln des Urkonflikts von Intimität und Autonomie*. München: Piper.
- Bischof, N. (1993). Untersuchungen zur Systemanalyse der sozialen Motivation I: Die Regulation der sozialen Distanz – Von der Feldtheorie zur Systemtheorie. *Zeitschrift für Psychologie*, 201, 5–43.
- Bower, G. H. & Hilgard, E. R. (1983). *Theorien des Lernens*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss* (Vol. 1). New York: Basic Books.
- Brunstein, J. C. & Maier, G. W. (1996). Persönliche Ziele: Ein Überblick zum Stand der Forschung. *Psychologische Rundschau*, 47, 146–160.
- Bühler, K. (1918). *Die geistige Entwicklung des Kindes*. Jena: Fischer.
- Cassidy, J. & Berlin, L. J. (1994). The insecure/ambivalent pattern of attachment: Theory and research. *Child Development*, 65, 971–991.
- Clifton, R., Rochat, P., Robin, D. & Berthier, N. (1994). Multimodal perception in the control of infant reaching in the dark. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 20, 876–886.
- Cohn, J. F. & Tronick, E. Z. (1987). Mother-infant face-to-face interaction: The sequence of dyadic states at 3, 6, and 9 months. *Developmental Psychology*, 23, 68–77.
- Crittenden, P. M. (1992). Quality of attachment in the preschool years. *Development and Psychopathology*, 4, 209–241.
- Crittenden, P. M. (1993). An information processing perspective on attachment, personality, and psychopathology. Vortrag, gehalten auf der Konferenz «John Bowlby's Attachment Theory: Historical, clinical, and social significance», C. M. Hinks Institute, Toronto, Canada, October 23.
- Crittenden, P. M. (1994). Validation of two procedures for assessing quality of attachment in the preschool years. Vortrag, gehalten auf dem Symposium «Quality of Attachment in the Preschool Years» auf der «International Conference on Infant Studies», Paris, Frankreich.
- Crockenberg, S. (1981). Infant irritability, mother responsiveness and social support influences on the security of infant-mother attachment. *Child Development*, 52, 857–865.
- Crockenberg, S. & McCluskey, K. (1986). Change in maternal behavior during the baby's first year of life. *Child Development*, 57, 746–753.
- Damasio, A. R., Tranel, D. & Damasio, H. C. (1991). Somatic markers and the guidance of behavior: Theory and preliminary testing. In H. S. Levin, H. M. Eisenberg & A. L. Benton (Hrsg.), *Frontal lobe function and dysfunction* (S. 239–255). Oxford: Oxford University Press.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In E. Dienstbier (Hrsg.), *Nebraska Symposium on Motivation* 1990. (S. 237–288).
- Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M. H. (1991). *Klassifikation psychischer Krankheiten. Klinisch-diagnostische Leitlinien nach Kapitel V (F) der ICD-10*. Bern: Huber.
- Dunitz, M., Scheer, P. J. & Dunitz-Scheer, A. (1997). Interaktionsdiagnostik. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (2. überarb. Aufl., S. 643–661). Bern: Huber.
- Egeland, B. & Farber, E. A. (1984). Infant-mother attachment: Factors related to its development and changes over time. *Child Development*, 55, 753–771.
- Emde, R. N. (1989). The infant's relationship experience: Developmental and affective aspects. In R. N. Emde & A. J. Sameroff (Hrsg.), *Relationship disturbances in early childhood* (S. 33–52). New York: Basic Books.
- Emde, R. N. & Sameroff, A. J. (Hrsg.) (1989). *Relationship disturbances in early childhood*. New York: Basic Books.
- Erikson, E. (1950). *Childhood and society*. New York: Norton.
- Eysenck, H. J. (1967). *The biological basis of personality*. Springfield, Ill.: Charles C. Thomas.
- Eysenck, H. J. (1982). Development of a theory. In C. D. Spielberger (Hrsg.), *Personality, genetics, and behavior* (S. 1–38). New York: Praeger.
- Fiedler, P. (1995). *Persönlichkeitsstörungen* (2. überarb. und erw. Aufl.). Beltz: Weinheim.
- Field, T. M. (1987). Affective and interactive disturbances in infants. In J. D. Osofsky (Hrsg.), *Handbook of infant development* (2. Aufl., S. 972–1005). New York: Wiley.
- Field, T. M., Woodson, R., Cohen, D., Greenberg, R., Garcia, R. & Collins, K. (1983). Discrimination and imitation of facial expressions by term and pre-term neonates. *Infant Behavior and Development*, 6, 485–489.
- Freud, S. (1938). *Abriß der Psychoanalyse*. Frankfurt: Fischer (1959).
- Fröhlich-Gildhoff, K. & Hufnagel, G. (1997). Personenzentrierte Störungslehre unter besonderer Berücksichtigung moderner entwicklungspsychologischer Erkenntnisse. *Gesprächspsychotherapie und Personenzentrierte Beratung*, 28, 1, 37–50.
- Fuster, J. M. (1989). *The prefrontal cortex*. New York: Raven Press.
- Goodale, M. A. & Milner, A. D. (1992). Separate visual pathways for perception and action. *Trends in Neuroscience*, 15, 20–25.
- Goschke, T. & Kuhl, J. (1993). The representation of intentions: Persisting activation in memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 19, 1211–1226.
- Gray, J. A. (1987). *The psychology of fear and stress*. (2. Aufl.). Cambridge: University Press.



- Guevara, M. L. (1994). *Alienation und Selbstkontrolle: Das Ignorieren eigener Gefühle*. Bern: Lang.
- Grossmann, K. E., Becker-Stoll, F., Grossmann, K., Kindler, H., Schieche, M., Spangler, G., Wensauer, M. & Zimmermann, P. (1997). Die Bindungstheorie: Modell, entwicklungspsychologische Forschung und Ergebnisse. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (2. überarb. Aufl., S. 51–98). Bern: Huber.
- Gunsch, D. (1996). *Selbstbestimmung und Persönlichkeitsstile in Zweierbeziehungen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Universität Osnabrück.
- Haschke, R. & Kuhl, J. (1994). Action control and slow potential shifts. *Proceedings of the 41st International Congress of Aviation and Space Medicine*. Bologna: Monduzzi.
- Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handeln*. Heidelberg: Springer-Verlag.
- Isabella, R. A. (1993). Origins of attachment: Maternal interactive behavior across the first year. *Child Development*, 64, 605–621.
- Isabella, R. A. & Belsky, J. (1991). Interactional synchrony and the origins of infant-mother attachment: A replication study. *Child Development*, 62, 373–384.
- Isen, A. M. (1984). Toward understanding the role of affect in cognition. In R. S. Wyer Jr. & T. K. Srull (Hrsg.), *Handbook of social cognition* (Vol. 3, S. 179–236). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Isen, A. M. (1987). Positive affect, cognitive processes, and social behavior. In L. Berkowitz (Hrsg.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 20, S. 203–253). New York: Academic Press.
- Isen, A. M., Daubman, K. A. & Nowicki, G. P. (1987). Positive affect facilitates creative problem solving. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 1122–1131.
- Isen, A. M., Means, B., Patrick, R. & Nowicki, G. (1982). Some factors influencing decision-making strategy and risk-taking. In M. S. Clark & S. T. Fiske (Hrsg.), *Affect and cognition: The 17th Annual Carnegie Symposium on Cognition* (S. 243–261). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Israel, L. (1976/1983). *Die unerhörte Botschaft der Hysterie*. München: Ernst Reinhard.
- Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental models. Toward a cognitive science of language, inference, and consciousness*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jung, C. G. (1936/1990). *Typologie*. München: dtv.
- Kasser, T. & Ryan, R. M. (1993). A dark side of the American dream: Correlates of financial success as a central life aspiration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(2), 410–422.
- Keller, H. (1997). Entwicklungspsychopathologie: Das Entstehen von Verhaltensproblemen in der Frühesten Kindheit. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (2. überarb. Aufl., S. 625–642). Bern: Huber.
- Keller, H., Gauda, G., Miranda, D. & Schölmerich A. (1985). Die Entwicklung des Blickkontaktverhaltens im ersten Lebensjahr. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 17, 258–269.
- Kelly, G. A. (1955). *The psychology of personal constructs*. New York: Norton.
- Kernberg, O. F. (1975). *Borderline conditions and pathological narcissism*. New York: Aronson (Dt.: 1980: *Borderline-Störungen und pathologischer Narzißmus* (4. Aufl.). Frankfurt/Main: Suhrkamp).
- Klein, M. (1962). *Das Seelenleben des Kleinkindes und andere Beiträge zur Psychoanalyse*. Stuttgart: Klett.
- Klinger, E. & Murphy, M. D. (1994). Action orientation and personality: Some evidence on the construct validity of the Action Control Scale. In J. Kuhl & J. Beckmann (Hrsg.), *Volition and personality: Action versus state orientation* (S. 79–92). Göttingen, Seattle: Hogrefe.
- Knight, R. T. & Grabowecy, M. (im Druck). Escape from linear time: Prefrontal cortex and conscious experience. In M. S. Gazzaniga (Hrsg.), *The cognitive neurosciences*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kohut, H. (1979). *Die Heilung des Selbst*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Kuhl, J. (1983a). Emotion, Kognition und Motivation: II. Die funktionale Bedeutung der Emotionen für das problemlösende Denken und für das konkrete Handeln. *Sprache und Kognition*, 4, 228–253.
- Kuhl, J. (1983b). *Motivation, Konflikt und Handlungskontrolle*. Göttingen: Hogrefe.
- Kuhl, J. (1994). Motivation and Volition. In G. d'Ydewalle, P. Bertelson & P. Eelen (Hrsg.), *International perspectives on psychological science* (Vol. 2, S. 311–340). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Kuhl, J. (1996). Persönlichkeits-System-Interaktionen (PSI-Theorie): Mentale Zustände, Individuelle Stile und Persönlichkeitsstörungen. Vorpublikationsabzug. Universität Osnabrück.
- Kuhl, J. (1997). Personality and Volition: Centrally organized patterns of motivation-cognition interactions. Manuskript, Universität Osnabrück.
- Kuhl, J. (im Druck). Wille und Persönlichkeit: Von der Funktionsanalyse zur Aktivierungsdynamik psychischer Systeme. *Psychologische Rundschau*.
- Kuhl, J. & Beckmann, J. (1994). Alienation: Ignoring one's preferences. In J. Kuhl & J. Beckmann (Hrsg.), *Volition and personality: Action versus state orientation* (S. 375–390). Göttingen/Seattle: Hogrefe.
- Kuhl, J. & Kazén, M. (1994). Self-discrimination and memory: State orientation and false self-ascription of assigned activities. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66, 1103–1115.
- Kuhl, J. & Kazén, M. (1997). *Persönlichkeits-Stil- und Störungsinventar (PSSI): Handanweisung*. Göttingen: Hogrefe.
- Kuhl, J., Schapkin, S. & Gusew, A. (1994). *A theory of volitional inhibition and an empirical test: Individual differences in the topography of ERP patterns for action- versus state-oriented processing of emotional words*. Forschungsbericht Nr. 99, Universität Osnabrück.
- Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lamb, M. E., Morrison, D. C. & Malkin, C. M. (1987). The development of infant social expectation in face-to-face interaction: A longitudinal study. *Merill-Palmer Quarterly*, 33(2), 241–254.



- LeDoux, J. E. (1995). Emotion: Clues from the brain. *Annual Review of Psychology*, 46, 209–235.
- Leontjev, A. N. (1977). *Tätigkeit, Bewußtsein, Persönlichkeit*. Stuttgart: Klett.
- Luria, A. (1973/1992). *Das Gehirn in Aktion*. Hamburg: Rowohlt.
- Lyons-Ruth, K., Connell, D., Grunebaum, H., Botein, S. & Zoll, D. (1984). Maternal family history, maternal caretaking, and infant attachment in multi-problem families. *Journal of Preventive Psychiatry*, 2, 403–425.
- MacDonald, K. (1992). Warmth as a developmental construct: An evolutionary analysis. *Child Development*, 63, 753–773.
- Magai, C. & McFadden, S. H. (1995). *The role of emotions in social and personality development: History, theory, and research*. Plenum Press.
- Mahler, M., Pine, F. & Bergman, A. (1975). *The psychological birth of the human infant*. New York: Basic Books. (Dt.: 1978: Die psychische Geburt des Menschen. Frankfurt: Fischer).
- Maier, W., Lichtermann, D., Klinger, T., Heun, R. & Hallmayer, J. (1992). Prevalences of personality disorders (DSM-III-R) in the community. *Journal of Personality Disorders*, 6, 187–196.
- Main, M. & Stadtman, J. (1981). Infant responses to rejection of physical contact by the mother: Aggression, avoidance, and conflict. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 20, 292–307.
- Maslow, A. H. (1970). *Motivation and personality* (2. Aufl.). New York: Harper & Row.
- McClelland, D. C., Atkinson, J. W., Clark, R. A. & Lowell, E. L. (1953). *The achievement motive*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- McCrae, R. R. & Costa, P. T. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 81–90.
- Meltzoff, A. N. & Moore, M. K. (1989). Imitation in newborn infants: Exploring the range of gestures imitated and the underlying mechanisms. *Developmental Psychology*, 25, 954–962.
- Meltzoff, A. N. & Moore, M. K. (1994). Imitation, memory, and the representation of persons. *Infant Behavior*, 17, 83–100.
- Mischel, W. (1968). *Personality and Assessment*. New York: Wiley.
- Nakagawa, A. (1991). Role of anterior and posterior attention networks in hemisphere asymmetries during lexical decisions. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 3, 313–321.
- Neumann, E. (1980). *Das Kind. Struktur und Dynamik der werdenden Persönlichkeit*. Fellbach: Bonz.
- Norwood, R. (1986/1990). *Wenn Frauen zu sehr lieben*. Reinbek: Rowohlt.
- Papoušek, H. & Papoušek, M. (1987). Intuitive Parenting: A dialectic counterpart to the infant's integrative competence. In J. D. Osofsky (Hrsg.), *Handbook of infant development* (2. Aufl., S. 669–720). New York: Wiley.
- Parnas, J., Schulsinger, F. & Mednick, S. A. (1990). The Copenhagen high-risk study: Major psychopathological and etiological findings. In E. R. Straube & K. Hahlweg (Hrsg.), *Schizophrenia. Concepts, vulnerability, and intervention* (S. 45–56). Berlin: Springer.
- Peters-Martin, P. & Wachs, T. (1984). A longitudinal study of temperament and its correlates in the first 12 months. *Infant Behavior and Development*, 7, 285–298.
- Piaget, J. (1936). *Das Erwachen der Intelligenz beim Kinde*. Stuttgart: Klett.
- Reich, J., Yates, W. & Nduaguba, M. (1989). Prevalence of DSM-III personality disorders in the community. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 24, 12–16.
- Rogers, C. R. (1961). *On becoming a person: A therapist's view of psychotherapy*. Boston: Houghton Mifflin. (Dt.: 1973. Stuttgart: Klett).
- Rohde-Dachser, C. (1989). *Das Borderline-Syndrom* (4. Aufl.). Bern: Huber.
- Rosahl, S. K., Tennigkeit, M., Kuhl, J. & Haschke, R. (1993). Handlungskontrolle und langsame Hirnpotentiale: Untersuchungen zum Einfluß subjektiv kritischer Wörter (Erste Ergebnisse). *Zeitschrift für Medizinische Psychologie*, 2, 1–8.
- Rosenthal, D., Wender, P. H., Kety, S. S., Welner, J. & Schulsinger, F. (1971). The adopted away offsprings of schizophrenics. *American Journal of Psychiatry*, 128, 307–311.
- Rumelhart, D. E., McClelland, J. L. & The PDP Research Group (1986). *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition* (Vol. 1). Cambridge, MA: MIT press.
- Sameroff, A. J. (1989). Principles of development and psychopathology. In R. N. Emde & A. J. Sameroff (Hrsg.), *Relationship disturbances in early childhood* (S. 17–51). New York: Basic Books.
- Schaffer, H. R. (1996). *Social development*. Oxford, Cambridge: Blackwell Publishers.
- Shallice, T. (1988). *From neuropsychology to mental structure*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Spangler, G. (1995). Die Rolle kindlicher Verhaltensdispositionen für die Bindungsentwicklung. In G. Spangler & P. Zimmermann (Hrsg.), *Die Bindungstheorie. Grundlagen, Forschung und Anwendung*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Stern, D. N. (1977). *The first relationship: Infant and mother*. Cambridge: Harvard University Press.
- Taubman, B. (1993). Wenn mein Baby zu viel weint. Ravensburg: Maier. (Org.: 1990: Curing infant colic. The 7 minute program for soothing the fussy baby. New York: Bantam Books.)
- Toda, S. & Fogel, A. (1993). Infant response to the still-face situation at 3 and 6 months. *Developmental Psychology*, 29(3), 532–538.
- Treisman, A. & Gormican, S. (1988). Feature analysis in early vision. *Psychological Review*, 95, 15–30.
- Tronick, E. Z. & Cohn, J. F. (1989). Infant-mother face-to-face interaction: Age and gender differences in coordination and the occurrence of miscoordination. *Child Development*, 60, 85–92.
- Tronick, E. Z., Als, H., Adamson, L., Wise, L. & Brazelton, T. E. (1978). The infant's response to entrainment between contradictory messages in face-to-face interaction. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 17, 1–13.

- van IJzendoorn, M. & Kroonenberg, P. (1988). Cross-cultural patterns of attachment: A meta-analysis of the strange situation. *Child Development*, 59, 147–156.
- Voland, E. (1993). *Grundriß der Soziobiologie*. Stuttgart, Jena: Gustav Fischer Verlag.
- Völker, S., Keller, H. & Chasiotis, A. (1994). Emotional regulation and its developmental consequences. Manuskript, präsentiert auf dem «XIII. Biennial Meetings of ISSBD», Amsterdam, Niederlande.
- Vondra, J. & Belsky, J. (1993). Developmental origins of parenting. In T. Luster & L. Okagaki (Hrsg.), *Parenting: An ecological perspective*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Vygotski, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wachs, T. & Gandour, M. (1983). Temperament, environment, and six-months cognitive-intellectual development: A test of the organismic specificity hypothesis. *International Journal of Behavioral Development*, 6, 135–152.
- Watson, D. & Tellegen, A. (1985). Toward a consensual structure of mood. *Psychological Bulletin*, 98, 219–235.
- Zach, U. & Völker, S. (1994). Maternal functional and dysfunctional capacities: Antecedents and consequences. Poster, präsentiert auf der «International Conference on Infant Studies», Paris, Frankreich.
-



# III. Methoden und Verfahren



---

4. Alfred Harringer



# Kapitel III. 1: Beobachtungsmethoden und Auswertungsverfahren in der Entwicklungspsychologie

Axel Schölmerich, Bochum & Holger Weßels, Berlin

## Inhaltsverzeichnis

1. Einführung .....	244	7. Die Rolle des Kontextes .....	248
2. Definition von Beobachtung .....	244	8. Die Beobachtung von Interaktionen .....	249
3. Ein historischer Überblick .....	244	9. Zeitliche Struktur von Verhalten .....	249
4. Die Rolle des menschlichen Beobachters ..	247	10. Statistische Weiterverarbeitung von Beobachtungsdaten .....	251
5. Reliabilität und Beobachterüber- einstimmung .....	247	10.1 Zeitunabhängige Analysen .....	252
6. Auswahl des Beobachtungsgegenstandes ..	248	10.2 Zeitabhängige Analysen .....	255
		Literatur .....	259



## 1. Einführung

Die Beobachtung von Artgenossen ist ein zentrales Merkmal aller sozialen Lebewesen. Zweck einer solchen Beobachtung ist es in der Regel, Informationen über die gegenwärtigen Handlungen und damit die Grundlagen für Schlußfolgerungen über die Intentionen oder Handlungsziele anderer Lebewesen zu erhalten. Die Dekodiermechanismen, die es dem Menschen erlauben, die Mimik und Gestik von Mitmenschen aus völlig unterschiedlichen Kulturkreisen relativ korrekt zu interpretieren, sind ein Ergebnis der Evolution, denn die Geschwindigkeit und Sicherheit der Interpretation des Ausdrucksverhaltens der Artgenossen ist im Sinne der inklusiven Fitness vorteilhaft. Alle Beobachtungsmethoden, die in wissenschaftlichem Sinne eingesetzt werden, bauen auf diesen Grundvoraussetzungen auf.

## 2. Definition von Beobachtung

Wissenschaftliche Beobachtung unterscheidet sich von Alltagsbeobachtungen durch eine Reihe von Merkmalen. Feger (1995) zitiert Graumann (1966, S. 86), der *Beobachtung* von *Wahrnehmung* unterscheidet:

«Die absichtliche aufmerksam-selektive Art des Wahrnehmens, die ganz bestimmte Aspekte auf Kosten der Bestimmtheit von anderen beachtet, nennen wir Beobachtung. Gegenüber dem üblichen Wahrnehmen ist das beobachtende Verhalten planvoller, selektiver, von einer Suchhaltung bestimmt und von vornherein auf die Möglichkeit der Auswertung des Beobachteten im Sinne der übergreifenden Absicht gerichtet».

Feger präzisiert weiter: «... wenn die übergreifende Absicht ist, eine wissenschaftliche Annahme zu prüfen und wenn sie in Planung und Bewertung bestimmten Kriterien genügt, geht die vorwissenschaftliche in die wissenschaftliche Beobachtung über» (S. 3). Die wichtigsten Kriterien sind dabei die Erfassung

vorher definierter Merkmale und die statistische Prüfbarkeit der Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Beobachtungen. Eine ähnliche, aber knappere Definition stammt von Weick (1968): Bei wissenschaftlicher Beobachtung handelt es sich um die «... Selektion, Provokation, Aufnahme und Kodierung derjenigen Verhaltensaspekte und der Umgebung, die für empirische Zwecke relevant sind» [Übersetzung der Autoren]. Der Vorteil der letzteren Definition liegt in der Betonung des Zusammenhangs der Methode mit empirischen Zielen; diese Definition macht es zudem möglich, Beobachtungen, die beispielsweise zu Aufzeichnungen in Tagebüchern führen, als wissenschaftliche Beobachtungen bezeichnen zu können.

## 3. Ein historischer Überblick

In der Entwicklungspsychologie haben Beobachtungsmethoden traditionell immer eine besondere Rolle gespielt. Dafür gibt es mehrere Gründe. Ein Teil der Probanden dieses Fachgebietes entzieht sich anderen Untersuchungsmethoden mangels Sprachvermögen. Die Entwicklungspsychologie unterhält zu Nachbargebieten besondere Beziehungen, daher liegen methodische Einflüsse aus diesen Gebieten nahe. Besonders deutlich ist dieser Bezug zur Ethologie, deren hauptsächliche Methode die Verhaltensbeobachtung ist (s. Eibl-Eibesfeldt, 1995).

Historisch kann man in Darwins Buch «The expression of emotions in man and animals», das im Original 1872 erschienen ist, einen frühen Katalog des Zusammenhangs psychologisch definierter Konstrukte mit beobachtbaren Phänomenen sehen. Ferner sind in historischer Sicht die ethnographischen Beobachtungen von Wundt (1927) relevant. Die ausdruckspsychologischen Standardwerke von Bühler (1933) und Wolff (1944) sind zu den grundlegenden Werken zu zählen. Der nach van Hooff (1982) erste Forscher, der zum Zwecke der Analyse nonverbalen Verhaltens Filmaufnahmen einsetzte und ein Zeichensystem entwickelte, mit dem sich diese Gesten in systematischer Weise aufzeichnen

lassen, ist in Vergessenheit geraten: Efron (1941) beobachtete italienische Emigranten in New York und bemerkte, daß diese einen sehr reichhaltigen Gebrauch von Gesten und Zeichen machten, um ihre Kommunikation zu strukturieren. Birdwhistell (1970) verfeinerte in den fünfziger Jahren das Zeichensystem und legte besonderen Wert auf die Abbildung dynamischer Abläufe in der Zeit. In choreographischen Anweisungen erkennt man die Schwierigkeit, dynamische, zeitlich strukturierte Vorgänge «auf Papier» wiederzugeben.

Etwa seit Mitte des Jahrhunderts tauchen *chronographische* Beobachtungssysteme auf, also solche, die eine feste Koppelung an die physikalisch definierte Zeit beinhalten. Teilweise wird das durch automatische Meßverfahren (z.B. Jaffe und Feldstein, 1970) realisiert, wobei meist isolierte Verhaltensweisen wie Bewegungen oder vokal-verbale Äußerungen aufgezeichnet und dann auf ihre zeitliche Struktur hin analysiert werden.

Besonders einflußreich auf die Entwicklung von Beobachtungsverfahren waren Kodiersysteme für den Gesichtsausdruck (FACS: Ekman & Friesen, 1978; MAX: Izard, 1979; AFFEX: Izard & Dougherty, 1980). Der wesentliche Unterschied zwischen diesen Kodiersystemen besteht in der Auflösung ganzheitlichen Ausdrucks in beobachtbare Einheiten. Das System von Ekman und Friesen beispielsweise bezieht sich auf bestimmte Muskelgruppen bzw. einzelne Muskeln im Gesicht. Der Beobachter versucht nicht, den emotionalen Eindruck wiederzugeben, den er

beim Betrachten des Gesichtes gewinnt, sondern die Aktivität einzelner Muskeln und Muskelgruppen in Form sogenannter «*action units*» (AU) aufzuzeichnen. Izards und Doughertys System ist dem gegenüber globaler und versucht, eher ganzheitliche Wahrnehmungen von bestimmten Grundemotionen zu machen, wie etwa auch Holodynski (1991). In neuester Zeit schließlich werden Versuche unternommen, Analysen von Gesichtsausdruck zu automatisieren (z. B. Kaiser, 1990).

In der Beobachtungsliteratur finden sich einige Themen, die jede neue Generation von Forschern beschäftigen. Dazu gehört der Einfluß des Beobachters auf das zu beobachtende Verhalten. Gesell (1928) konstruierte eine «Beobachtungskuppel», durch die der Beobachter zwar hineinsehen konnte, selbst dem Kind aber verborgen blieb. C. Bühler (1927) hat viele der noch heute aktuellen Probleme bei der Beobachtung von Säuglingen geschildert und einsichtsvolle Kommentare dazu verfaßt.

Heute spielt vor allen Dingen die Videotechnik eine bedeutende Rolle bei der Beobachtung, weil damit eine «ikonographische Fixierung» (Thiel, 1989) und die endlose Wiederholbarkeit erzeugt werden kann.

Der folgende Kasten faßt die hauptsächlichsten Begriffe in Kurzdefinitionen zusammen. Für eine ausführliche Definition und Diskussion fehlt hier der Raum, der Leser wird auf Faßnacht (1995) verwiesen. Dort finden sich ausführliche Darstellungen zu den einzelnen Begriffen.

### Klassifizierung von Beobachtungsmethoden und wesentliche Begriffe

**Verbalprotokoll:** Das beobachtete Verhalten wird hier in Form verbaler Beschreibung wiedergegeben. Vorteil ist die einfache Durchführung ohne Entwicklung spezieller Zeichensysteme, Nachteil ist die oft problematische Belastung des Beobachters durch Aufschreiben oder Diktieren. Manche Dinge sind zu schnell oder zu komplex, um dabei mitschreiben. Gehört eher in die unsystematische Beobachtung, häufig ein guter Einstieg zur Gewinnung erster Hypothesen oder zur Definition eines Kategoriensystems.

**Kategoriensystem:** Eine Liste von Konstrukten, in die sich Verhaltensweisen oder Ereignisse, die zu beobachten sind, einordnen lassen. Ein Kategoriensystem für Beobachtungszwecke sollte hinreichend breit sein, um alle auftretenden Ereignisse einzusortieren. Kategorien der Beobachtung sollten exklusiv (d. h. jedes Verhalten kann nur einer Kategorie zugeordnet werden) und exhaustiv (es gibt für alle Verhaltensweisen eine Kategorie) definiert werden. Dies schließt die spätere Zusammenfassung oder Hierarchisierung der Kategorien nicht aus. Häufig ist es notwendig, eine Restkategorie (für alle nicht in die inhaltlichen Kategorien passenden Verhaltensweisen) einzurichten.

**Zeichensystem:** Eine Zuordnung von Verhaltensweisen zu Elementen des Protokolls. Hier ist typischerweise (aber nicht notwendigerweise!) die Interpretationsleistung des Beobachters am geringsten.

**Ratings:** Bei «*ratings*» werden Urteile über den Ausprägungsgrad einzelner Variablen erfasst. Dabei unterscheidet man zwischen *unipolaren Ratings* (z.B. der Ausprägungsgrad von Dominanz wird auf einer Skala von 0–5 angegeben) und *bipolaren Ratings* (der Ausprägungsgrad wird auf einer Skala, die durch die Endpunkte Unterwürfigkeit – Dominanz und ggf. einigen Zwischenstufen vorgegeben wird, eingetragen). Es empfiehlt sich, eine gerade Anzahl von Unterpunkten vorzugeben, um Antworttendenzen um die Mitte nicht zu unterstützen. Der wesentliche Vorteil von *Ratings* ist die Möglichkeit, sich die Leistungsfähigkeit des Beobachters mit seiner Informationsintegration zu Nutze zu machen. Damit kann man relativ komplexe Dimensionen recht schnell und billig erfassen. *Ratings* werden häufig summarisch nach einer Episode abgegeben, aber es gibt auch Anwendungen, wo *Ratings* in Intervalltechnik erhoben werden oder gar kontinuierlich, z.B. mit Hilfe von Joysticks oder ähnlicher Technik. Im letzteren Fall handelt es sich dann um ein analoges Echtzeit-Protokoll (wobei analog hier nur «mit einer bestimmten, relativ hohen «*sample-rate*» erfasst» bedeutet). Der Zusammenhang von *Ratings* und Verhaltensbeobachtung im ethologischen Sinne ist kompliziert (s. Borkenau & Müller, 1992).

**Ereignisstichprobe («*event sample*»):** Hier wird durch ein vorher definiertes Ereignis eine Beobachtungsepoche ausgelöst, z.B. wartet der Beobachter, bis ein Kind einem anderen ein Spielzeug wegnimmt, und protokolliert dann das Geschehen für einige Minuten. Danach wird erneut gewartet, bis wieder ein Ereignis dieser Art eintritt. Dieses Verfahren ist insbesondere dann von Vorteil, wenn es um die Konsequenzen relativ seltener Ereignisse geht. Nachteil des Verfahrens ist die unbekannte Basisrate (d.h. die Auftretenswahrscheinlichkeit von Verhaltensweisen in den Episoden, die nicht erfasst werden) von den beobachteten Verhaltensweisen, was zu schweren statistischen Problemen führt.

**Zeitstichprobe («*time sample*»):** Hier wird von einer willkürlich festgesetzten Anfangszeit an während einer bestimmte Zeitspanne (z.B. 20 Minuten) beobachtet. Dieses Verfahren erlaubt die Bestimmung von «*normativen*» Basisraten, d.h., es gibt bei hinreichend langer Beobachtungszeit einen Schätzwert für die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einzelner Verhaltensweisen. Nachteil ist der oft erhebliche Zeitbedarf, bis etwas Interessantes passiert.

**Intervalltechnik:** Häufig wird innerhalb einer Episode in festgelegten Zeitintervallen beobachtet. In der Regel gibt es ein Beobachtungsintervall einer bestimmten Länge («*observe-interval*») und ein darauf folgendes Schreibintervall («*record-interval*») mit ebenfalls festgelegter Länge, das der Übertragung der beobachteten Daten auf einen Träger dient. In diesem Schreibintervall wird nicht beobachtet. Beide Intervalle zusammen legen die «*sample-rate*» fest. Von dieser «*sample-rate*» hängt es nun ab, wie

gut Verhaltensweisen unterschiedlicher Auftretenshäufigkeit von einem solchen System erfasst werden. Die «*sample-rate*» sollte doppelt so hoch sein wie die «*schnellsten*» Ereignisse, was allerdings in der Praxis selten erreicht wird. Vokalisationen in einer Dialogsituation können beispielsweise ohne weiteres in 5-Sekunden-Takten aufeinander folgen, dann müsste man theoretisch im 2-Sekunden-Takt beobachten. Blickbewegungen sind dagegen deutlich schneller, und die Gefahr, ein solches Ereignis zu «verpassen», ist entsprechend größer.

**Checklist:** Dieses bezeichnet ein Beobachtungsverfahren, bei dem in Intervalltechnik beobachtet wird und der Beobachter eine vorbestimmte Liste von binären (ja/nein) Variablen ankreuzt. Dabei sind «*Sample-Raten*» von 20 bis 40 Sekunden (z.B. 20 Sek. beobachten und zehn Sek. aufschreiben) bei maximal 40 Variablen möglich, eher unter zehn Variablen typisch. Die Zahl der parallel zu verarbeitenden Variablen hängt vom Training des Beobachters, der Häufigkeit der einzelnen Verhaltensweisen, der Klarheit der Definition der Variablen und anderen Faktoren ab.

**Echtzeit-Protokoll («*real-time protocol*»):** Hier werden Ereignisse mit direktem Bezug zu einer physikalischen Zeitachse festgehalten, und zwar typischerweise mit Beginn und Ende der einzelnen Verhaltensweisen. Dieses Verfahren setzt in der Regel technische Hilfsmittel (Videorecorder, Computer) voraus oder kann nur mit sehr wenigen Auswertungskategorien durchgeführt werden. Typischerweise werden Echtzeit-Protokolle durch die Kodierung von Videofilmen erstellt. Man beachte, daß bei jeder Art von dynamischer ikonographischer Fixierung (Film, Video) gewisse Intervalle vorliegen, beispielsweise 1/25 Sekunde pro Bild bei europäischer Fernsehnorm (PAL) beziehungsweise 1/30 Sekunde bei amerikanischer Norm (NTSC) oder 1/16 Sekunde bei einer Reihe von Film-Normen. Da aber diese Zeitgrenzen typischerweise kürzer sind als die Reaktionszeit menschlicher Beobachter, ist diese technische Seite weniger wichtig. Zudem kann man durch den Einsatz geeigneter Technik (z.B. Hochgeschwindigkeitskamera und Auswertung in Zeitlupe) solche Grenzen fast beliebig verschieben. Echtzeit-Protokolle haben den Vorteil, die zeitlichen und relationalen Verhältnisse getreu abzubilden. Dies erlaubt dann auch die Analyse von zeitlicher Anordnung und Überlappung der verschiedenen Verhaltensweisen. Das Echtzeit-Protokoll kann durch Zeitlupen- oder Zeitrafferkodierung entstanden sein, lediglich Echtzeit-Kodierung bedeutet, daß das Verhalten entweder im natürlichen Ablauf oder vom Band mit Normalgeschwindigkeit ausgewertet wurde.

**Datenreduktion** bezeichnet den Vorgang der Gewinnung allgemeinerer Kennwerte aus Datensätzen. Ein typisches Beispiel ist das Auszählen der Häufigkeit eines Verhaltens. Aus dem ausführlichen Protokoll ist dann ein einzelner Kennwert geworden. Auch die Bildung von größeren Kategorien aus kleineren Einheiten (z.B. werden *Lächeln* und *Lachen* zu *positiver emotionaler Äußerung* zusammengefaßt) gilt als Datenreduktion. Eine Reduktion bedeutet immer einen gewissen Informationsverlust.

## 4. Die Rolle des menschlichen Beobachters

Der menschliche Beobachter als Meßinstrument bringt seine spezifischen Probleme mit sich. In der methodologischen Literatur finden sich Formulierungen wie «... der Beobachter *ist* das Problem ...». Im Vergleich mit Problemen beispielsweise der experimentellen Psychologie oder der Fragebogenforschung erscheint die Formulierung allerdings übertrieben. Der menschliche Beobachter hat natürlich sowohl in quantitativer wie auch in qualitativer Hinsicht seine Verarbeitungsgrenzen. Manche Situationen sind wegen ihrer Komplexität durch einen Beobachter nicht hinreichend genau abbildbar. Für einige Probleme lassen sich technische Lösungen vorschlagen, z. B. bietet sich der Einsatz von Film- und Videokameras bzw. Tonaufnahmen an, um das Verhalten zunächst zu konservieren und eine spätere Auswertung, beispielsweise in Zeitlupe, vorzunehmen. Besonders bei Längsschnittstudien entstehen zwischen dem Beobachter und den Beobachteten soziale Beziehungen positiver oder negativer Art, und die Gegenwart eines Beobachters ändert das zu beobachtende Verhalten (beispielsweise wird man bei Besuchen von Familien kaum jemals Zeuge von Kindesmißhandlungen werden, die es offensichtlich unter Abwesenheit von wissenschaftlichen Beobachtern durchaus gibt). Schließlich ist die Forderung nach dem «blinden» Beobachter, mit der gemeint ist, daß der Beobachter mit den konkreten Hypothesen, um die es in der Untersuchung geht, nicht vertraut sein soll, häufig unrealistisch. Um bestimmte Phänomene überhaupt systematisch beobachten zu können, sind detaillierte Sachkenntnisse notwendig. Diese machen es dem Beobachter leicht, die tatsächlichen Interessen und Ziele des Forschungsprojektes zu erschließen; oder – häufig schlimmer – Beobachter bilden sich eigene Hypothesen, die aber nicht ausgesprochen sind. Entscheidend ist hier, dafür zu sorgen, daß nicht Informationen über die Zugehörigkeit einer Versuchsperson zu einer Gruppe die eigentliche Beobachtung verfälschen. Oft ist es auch empfehlenswert, verschiedene Situationen (z. B. Klassifikation im

«Fremde Situation»-Test und Interaktionsbeobachtung) von unabhängigen Arbeitsgruppen auswerten zu lassen. Grundsätzlich ist jede Beobachtung eine Wahrnehmungsleistung und als solche von dem gegenwärtigen Zustand des wahrnehmenden Systems mit determiniert. Jede Beobachtung ist so in gewisser Weise eine Interpretation von Ereignissen in der Umgebung.

## 5. Reliabilität und Beobachterübereinstimmung

In der Praxis der Beobachtung zeigt sich, daß die Protokolle verschiedener Beobachter sich manchmal unterscheiden. Diese Unterschiede können systematischer oder unsystematischer Natur sein, d. h. sich bei verschiedenen Durchgängen reproduzieren oder nicht reproduzieren lassen. Ein Beispiel für einen systematischen Unterschied wäre eine Reaktionszeitdifferenz zwischen zwei Beobachtern. Unsystematische Unterschiede entstehen beispielsweise durch augenblicklich mangelnde Konzentration oder Ablenkung.

Solche Probleme sind durch Training der Beobachter mit geeignetem Instrumentarium weitgehend kontrollierbar. Daher hängt der Wert von Verhaltensdaten nicht unwesentlich von der Supervision und dem Training der Beobachter ab. Nicht alle Fehler und Unstimmigkeiten zwischen Beobachtern sind allerdings im strengen Sinne Fehler der Beobachter. Insbesondere ungeeignete Kategoriensysteme und ungenaue Definitionen der zu beobachtenden Verhaltensweisen sind die häufigsten Ursachen schlechter Übereinstimmung. Generell kann man sagen, daß es leichter ist, spezifische und genau definierte kleine Verhaltenseinheiten einzelner Interaktionspartner zu kodieren, als komplexe Beurteilungen abzugeben.

Die Prüfung der Reliabilität geschieht über die Berechnung von Ähnlichkeitsmaßen. In der älteren Literatur wurden häufig Korrelationskoeffizienten benutzt, was aber nur unter selten zutreffenden Voraussetzungen aussagefähige Indizes ergibt. Bei Kategorialdaten und Häufigkeitsdaten ist inzwischen Cohens Kappa (Cohen, 1960; 1968) das Standardmaß

für die Reliabilität. Dabei korrigiert Kappa den Zusammenhang zwischen zwei Kodierungen um die Auftretenshäufigkeit des Verhaltens. Es leuchtet ein, daß eine Verhaltensweise, die 95 % der Beobachtungszeit vorliegt, von beiden Beobachtern häufiger übereinstimmend kodiert wird, als ein Verhalten, das nur in 50 % der Zeit auftritt.

Es sollte festgehalten werden, daß eine hohe Reliabilität nicht unbedingt der Ausweis einer qualitativ hochwertigen Forschung ist. Es gibt durchaus wissenschaftlich bedeutende Erkenntnisse, die nicht von jedem Beobachter repliziert werden können. Manche Personen erweisen sich als trainingsresistent, die Gründe dafür sind noch vollständig unbekannt. In der Regel sind solche Probleme bei der Bewertung komplexer Phänomene schwerwiegender.

## 6. Auswahl des Beobachtungsgegenstandes

Die Entscheidung darüber, welche Verhaltensweisen beobachtet werden sollen und wie diese zu gliedern und einzuteilen sind, ist zentrales Bestimmungsstück der Definition von wissenschaftlicher Beobachtung. Der Forscher muß in Übereinstimmung mit den Hypothesen und der Theorie seines Gebietes entscheiden, welche Verhaltensweisen als Indikatoren für Bestandteile der zu prüfenden Theorie angesehen werden sollen. Gleichzeitig sind aber auch viele Faktoren zu berücksichtigen, die sich nicht allein aus der wissenschaftlichen Theorie, sondern auch aus Randbedingungen ergeben. Dazu gehört der Auflösungsgrad des Beobachtungssystems sowohl hinsichtlich des Detailreichtums der Definitionen der Verhaltensweisen als auch der Feinheit auf der Zeitachse. Die Zahl der zu untersuchenden Versuchspersonen determiniert gleichzeitig aus statistischen Gründen die Zahl der in einer Untersuchung sinnvoll zu behandelnden Variablen. Dies kann zu einer Beschränkung auf eine bestimmte Anzahl verschiedener Beobachtungskategorien führen. Typischerweise steht im Rahmen eines wissenschaftlichen Projektes oder beispielsweise einer Diplomarbeit nur eine be-

stimmte Anzahl von Stunden zur Kodierung von Verhaltensweisen zur Verfügung. Es ist also abzuschätzen, ob es für die Prüfung der Theorie günstiger ist, wenige Versuchspersonen intensiver zu beobachten oder mehr Versuchspersonen mit einem größeren System zu untersuchen.

Generell ist zu beachten, daß sich Beobachtungen mit hoher Auflösung immer zu weniger detailreichen Datensätzen reduzieren lassen (durch Zusammenfassung von äquivalenten Beobachtungskategorien oder durch Bildung größerer Zeiteinheiten).

## 7. Die Rolle des Kontextes

Verhalten spielt sich immer in einem Kontext ab. Diese kontextuelle Gebundenheit ist häufig sozialer Natur, d. h., wir beschäftigen uns in der Entwicklungspsychologie besonders häufig mit irgendwie gearteten Interaktionen zwischen Menschen. Dies ist ganz besonders deutlich in der Säuglingsforschung, trifft aber prinzipiell auf alle anderen entwicklungspsychologischen Forschungsbereiche auch zu. Die soziale Einbindung von Verhalten kann als ein Sonderfall einer generellen Abhängigkeit des Verhaltens von seinem Kontext betrachtet werden – mit dem allerdings schwerwiegenden Unterschied, daß sich nicht alle Kontexte mit vergleichbaren Methoden untersuchen lassen. Beispielsweise könnte man in einer bestimmten Entscheidungssituation die bisherigen Erfahrungen einer Person als für ein Verständnis des konkreten Verhaltens wesentlichen Hintergrund betrachten. Diese Erfahrungen sind durch Befragung oder biographische Methoden zu erheben, nicht aber zu beobachten. Im Sonderfall der Interaktion kann man das Verhalten mehrerer Beteiligter mit identischen Verfahren (vielleicht unterschiedlichen Definitionen der relevanten Verhaltensweisen) protokollieren und diesen Datensatz zum Gegenstand der Analyse machen. Dabei zeigt sich, daß bei Interaktionsanalysen das Verhalten einer Person Teil des Kontextes für das Verhalten der anderen Person ist. Es besteht eine (durch geeignete Analysetechnik umkehrbare) Figur-Grund-Beziehung.

In der Beobachtung einer Interaktion zwischen Mutter und Kind wird beispielsweise



die Häufigkeit, mit der das Kind lächelt, vokalisiert oder ein bestimmtes Objekt berührt, quantitativ erfaßt. Die so erzeugten Daten werden dann als Indikatoren für den Ausprägungsgrad psychologisch relevanter Merkmale interpretiert. Das Kind wird als freundlich bezeichnet, wenn es häufig positive emotionale Reaktionen zeigt, oder es wird auf der Grundlage quantitativer Indikatoren ein bestimmter Entwicklungsstand festgestellt. Die Interpretierbarkeit der interindividuellen Unterschiede hängt allerdings davon ab, ob die kontextuelle Einbindung der Beobachtungen in den untersuchten Fällen identisch oder wenigstens vergleichbar war. Hat sich nämlich die eine Mutter mit ihrem Kind beschäftigt, es wiederholt angelächelt, auf seine Vokalisationen geantwortet und bei Anzeichen von Langeweile angemessen stimuliert, die andere dagegen die kindlichen Signale ignoriert, bei Übermüdung weiter stimuliert und intrusiv auf dem Durchsetzen der eigenen Handlungspläne bestanden, dann erscheint es höchst unangemessen, Unterschiede in Häufigkeiten positiven Vokalisierens der Kinder als Indikatoren ihres Entwicklungsstandes zu interpretieren. Die Erfassung des Kontextes und seine adäquate statistische Behandlung ist unserer Auffassung nach das Schlüsselproblem von Beobachtungsmethoden in der Entwicklungspsychologie und ungleich wichtiger als zahlreiche traditionelle Unterscheidungen zwischen verschiedenen Beobachtungstechniken (siehe Kasten oben).

## 8. Die Beobachtung von Interaktionen

Aus den Ausführungen zur kontextuellen Einbettung von Verhalten folgt, daß man im Falle von Interaktionsanalysen das Verhalten beider Teilnehmer getrennt erfassen sollte, um danach mittels einer geeigneten Statistik die Beziehung zwischen den Verhaltensweisen zu analysieren. Dabei können komplexe Definitionen verwendet werden. Beispielsweise benutzen Isabella, Belsky und von Eye (1989) eine umfangreiche Tabelle, um das Auftreten von Verhaltensweisen der Mutter und des Kindes im gleichen Zeitintervall als

*synchrones Interaktionsereignis* oder als *asynchrones Ereignis* einzuschätzen. Der Datensatz basiert auf einer Beobachtung mit einer «*checklist*» mit 28 definierten Verhaltensweisen. Ein Beispiel für ein *synchrones Interaktionsereignis* ist das Auftreten einer *kindlichen Vokalisation* und einer *responsiven Muttervokalisation* im gleichen Zeitintervall. Das gemeinsame Auftreten von «*Kind ist schläfrig*» und «*Mutter stimuliert*» wird entsprechend als *asynchrones Ereignis* bewertet. Mit dieser Methodik konnten Isabella und seine Kollegen zeigen, daß die so gewonnenen Maße der Synchronie der Interaktion mit der Bindungssicherheit am Ende des ersten Lebensjahres in einem systematischen Zusammenhang standen. Dieses Vorgehen hat sicher den wesentlichen Vorteil, neben der Synchronie auch die Basishäufigkeit bestimmter Verhaltensweisen der beiden Interaktionspartner getrennt analysieren zu können. In einer Untersuchung, die mit ähnlicher Technik durchgeführt wurde, zeigen Schölmerich, Fracasso, Lamb und Broberg (1995), daß die einzelnen Verhaltenshäufigkeiten in keinem systematischen Zusammenhang mit dem Entwicklungsergebnis stehen, die Synchronie- und Asynchroniewerte aber einen gewissen Vorhersagewert für die Bindungssicherheit haben.

## 9. Zeitliche Struktur von Verhalten

In den beiden oben geschilderten Untersuchungen wurde eine zeitliche Koppelung (Auftreten im gleichen Zeitintervall) benutzt, um individuelle Verhaltensweisen dyadisch interpretieren zu können. Die zeitliche Struktur von Verhalten ist aber von viel grundlegenderer Bedeutung. In der Entwicklungspsychologie ist dieser Aspekt offensichtlich, denn wir arbeiten in der Regel mit zeitgebundenen Phänomenen. Ein ideales Beobachtungsprotokoll sollte nicht nur die Häufigkeit bestimmter Verhaltensweisen in vorgegebenen Zeiteinheiten angeben, sondern den Beginn und das Ende der einzelnen Verhaltensweisen zeitlich genau lokalisieren. Abbildung 1 zeigt einen solchen Datensatz in einer Vielkanaldarstellung.

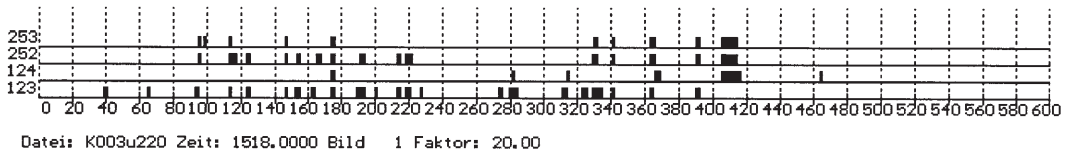


Abbildung 1: Ein zeitlich geordneter Datensatz mit vier Verhaltensweisen

Die Zeitachse verläuft in dieser Abbildung von links nach rechts, und in der Vertikalen sind die jeweiligen Kategoriennummern bzw. die definierten Verhaltensweisen angegeben. Ein schwarzer Block bedeutet die Beobachtung des entsprechenden Verhaltens zu dem auf der x-Achse angegebenen Zeitpunkt. Dabei bedeutet 123 Quengeln des Kindes, 124 Weinen, 252 Trösten mit Körperkontakt und 253 vokales/verbales Trösten.

Die Daten des vorliegenden Beispiels stammen aus einem Forschungsprojekt, in dem die frühen Erfahrungen von drei Monate alten Säuglingen in verschiedenen Lebensbedingungen untersucht wurden, hier sind Akapymäen und Ngandu-Farmer aus Zentralafrika beobachtet worden (Hewlett, 1991).

In der Praxis wird man selten die Daten in diesem Rohdatenformat berichten können. Es ist sehr schwierig, beispielsweise Ähnlichkeiten oder Unterschiede zwischen Gruppen in solchen komplexen Mustern zu erkennen. Insofern ist es vorteilhaft, diese Daten zusammenzufassen. Aus der Betrachtung von Abbildung 1 geht unmittelbar hervor, daß ein solcher zeitgetreuer Datensatz sich durch einfaches Auszählen z. B. in Häufigkeitsdaten übersetzen läßt.

Die folgende Tabelle zeigt einen Auszug aus den allgemeinen Kennwerten des Datensatzes, der in der Abbildung 1 wiedergegeben ist. Dabei werden in Spalte 3 die Häufigkeit, danach die Gesamtdauer in Sekunden, die mittlere Dauer, die Standardabweichung der mittleren Dauer, der prozentuale Anteil der Aktivität dieser Kategorie an der Gesamtzeit bzw. Kriteriumszeit und die Rate pro Minute angegeben. Unterschiedliche Kodierungssysteme (s. Hinweise am Ende des Kapitels) geben alle mehr oder minder entsprechende Kennwerte aus oder besitzen Schnittstellen zu

Statistikprogrammen, mit denen man diese deskriptiven Parameter berechnen kann.

Die Kategorie mit der Nr. 123 (Kind quengelt) beispielsweise kommt in diesem Falle 72 mal vor und dauert insgesamt 6300 Sekunden an. Die Kategorie 252 (Mutter tröstet mit Körperkontakt) kommt 49 mal vor und dauert 4830 Sekunden an. Die beiden letzten Zeilen geben die Ergebnisse für definierte Kategorien wieder, hier sind das Quengeln und das Weinen des Kindes zusammengefaßt (125) sowie das Trösten mit und ohne Körperkontakt (254). Es ist zu beachten, daß bei solchen Definitionen nicht einfach die Häufigkeiten der einzelnen Verhaltensweisen addiert werden, so ist die Häufigkeit der Kombination Quengeln/Weinen sogar geringer als die Häufigkeit von Quengeln alleine. Dies kann durch einen Wechsel von Quengeln zu Weinen und umgekehrt entstehen. Benutzt man dann eine «Oder»-Definition (also Verhalten = Quengeln oder Weinen), kann die entstehende Variable mit geringerer Häufigkeit auftreten. Immer aber sollte die Gesamtzeit einer kombinierten Variable mindestens so groß oder größer sein als die Gesamtzeit der Einzelvariablen mit der längsten Dauer. Betrachtet man das gleichzeitige Auftreten von mindestens zwei Variablen (also die «Und»-Verknüpfung), dann kann ebenfalls die Häufigkeit größer oder kleiner sein als die Häufigkeiten der einzelnen Variablen, aber die Gesamtdauer muß kleiner oder gleich der kürzesten Dauer der Einzelvariablen sein.

Häufig werden Individuen unterschiedlich lange beobachtet. Um die Ergebnisse um diesen Faktor zu korrigieren, werden proportionale Meßgrößen angegeben, d. h., die Häufigkeit wird in eine Rate pro Minute oder Sekunde umgerechnet, und die kumulierte Dauer einer Verhaltensweise wird als prozentualer

Tabelle 1: Deskriptive Statistik (Auszug) für den Beispieldatensatz

Subjekt: 9 Code-Name	Dateiname: K009u 220 Code	Zeit: 13:35:09 Häufigkeit	t(Aktiv)	t(mittel)	t(std)	t%(krit)	F/min.
K-quengelt	123	72	6300.00	87.50	88.76	19.45	0.1334
K-schreit	124	22	1890.00	85.91	80.34	5.84	0.0408
M-körpl.-trösten	252	49	4830.00	98.57	98.93	14.91	0.0908
M-vokal/verbal-trösten	253	50	5310.00	106.20	116.14	16.39	0.0926
trösten	254	56	5670.00	101.25	114.92	17.51	0.1037
quengeln/schreien	125	71	7620.00	107.32	110.36	23.53	0.1315

Anteil der Gesamtzeit angegeben. Solche Werte sind in den beiden rechten Spalten der Tabelle oben angegeben.

Abbildung 1 legt nahe, daß Trösten vorwiegend im Zusammenhang mit Weinen/Quengeln auftritt. Solche Zusammenhänge testet man häufig über Korrelationen etwa der Gesamtdauer der Variablen. Das ist aber irreführend, da die kumulierten Parameter (wie Gesamtdauer vom Weinen/Quengeln und Trösten) auch bei hoher Korrelation nicht in zeitlichem Zusammenhang aufgetreten sein müssen. Daher ist es vorzuziehen, die tatsächliche zeitliche Überlappung zu berechnen, oder die bedingten Wahrscheinlichkeiten von Trösten während Weinen/Quengeln und während der restlichen Zeit miteinander zu vergleichen. Ein solches Vorgehen erlaubt es, Faktoren als quasi-experimentelle Bedingungen einzuführen, die ihrerseits Ergebnisse der Beobachtungstätigkeit selbst sind. In solchen Fällen sollte sich der Untersucher allerdings durch graphische Inspektion seiner Daten davon überzeugen, daß die zugrundegelegten Zustände auch hinreichend lange vorkommen. Proportionale Meßgrößen von seltenen Ereignissen ergeben zwangsläufig verzerrte und nicht aussagekräftige Daten. In ähnlicher Weise kann man einzelne Ereignisse als Kriterium verwenden, um beispielsweise in den auf eine Vokalisation folgenden zehn Sekunden nach der durchschnittlichen Häufigkeit einer Antwort zu suchen.

Vergleicht man bedingte Wahrscheinlichkeiten für aufeinanderfolgende passend gewählte Zeitintervalle, so erhält man Zeitfunktionen. Solche Zeitfunktionen können bei einer Langzeitbeobachtung Tagesrhythmen aufzeigen, wie das in einer Untersuchung von Leyendecker, Lamb, Schölmerich und Fracasso (1995) gezeigt werden konnte.

Findet man bei einer solchen Analyse deutliche, aber nicht erwartete Effekte über die Beobachtungszeit (Abnahme oder Zunahme), so kann dies einen Hinweis auf einen möglichen Einfluß der Beobachtung auf das Verhalten darstellen. Treten am Anfang einer Beobachtungsepisode besonders viele responsive Vokalisationen auf, gegen Ende aber nur noch wenige, kann das ein Hinweis auf den Versuch der beobachteten Person sein, einen besonders guten Eindruck zu erwecken. Unter Umständen erfolgt erst mit Gewöhnung an die Situation eine Reduzierung auf einen längerfristig stabilen Wert. Es ist in jedem Fall zu empfehlen, die Möglichkeiten der graphischen Darstellung von Beobachtungsdaten zu nutzen, bevor weitere Analysen durchgeführt werden.

## 10. Statistische Weiterverarbeitung von Beobachtungsdaten

Im Gegensatz zu anderen Untersuchungsformen liegen bei Beobachtungsstudien – wie übrigens auch generell bei Längsschnittstudien in der Entwicklungspsychologie (!) – mehrere sogenannte «Datenrecords» für jede Untersuchungsperson vor. Während man zum Beispiel in einem Interview alle Fragen ein einziges Mal stellt und diese Antworten den Datensatz darstellen, wird bei Beobachtungen typischerweise eine Vielzahl von identischen Ereignissen (in unserem Beispiel: Weinen des Kindes oder Trösten der Mutter) festgehalten. Diese Besonderheit, die man in der Statistik auch als «*hierarchische Datenstruktur*» bezeichnet, wird noch zusätzlich kompliziert durch die zweite Besonderheit von Beobachtungs-

daten, nämlich ihre inhärente Zeitstruktur. In aller Regel besteht das Ziel der Datenauswertung genau darin, diese Zeitstruktur zu erfassen und z. B. auf mögliche Gruppen- oder Altersunterschiede zu testen. Die Entwicklung von Verfahren, mit denen man dieses Analyseziel erreichen kann, ist eng mit dem Aufkommen moderner Computer und entsprechender Programme verbunden.

Es lassen sich zunächst aufgrund des Skalenniveaus der Daten zwei Gruppen von Verfahren unterscheiden. Liegt ein kontinuierliches oder zumindest hinreichend angenähertes kontinuierliches Niveau vor (d. h. gibt es zu jedem Zeitpunkt einen Meßwert wie zum Beispiel die Körpergröße), dann ist die Zeitreihenanalyse das am häufigsten eingesetzte Verfahren zur Auswertung der Daten (Gottman & Ringland, 1981; Schmitz, 1990). Meistens beschränkt man sich allerdings bei Beobachtungen darauf, zu jedem Zeitpunkt festzuhalten, ob ein bestimmtes Verhalten auftritt oder nicht. Daher kommt den Verfahren, die mit diskreten (ja/vielleicht/nein), meist binären (0/1) Daten arbeiten, eine größere Bedeutung zu, so daß nur diese hier vorgestellt werden.

Ausgangspunkt dieser Verfahren ist dabei eine gewöhnliche Kreuztabelle; das am häufigsten verwendete Verfahren, das sogenannte allgemeine log-lineare Modell, stellt im Grunde genommen nichts anderes als eine Erweiterung dieses Ansatzes auf Tabellen dar, in der mehr als zwei Variablen gleichzeitig untersucht werden sollen.

10.1 Zeitunabhängige Analysen

Beginnen wir mit dem etwas einfacheren Fall, in dem auf die Analyse der zeitlichen Struktur zunächst verzichtet wird. Wir verwenden hier weiterhin das oben eingeführte Beispiel.

Tabelle 2 gibt einen Auszug aus den Rohdaten wieder. Dabei wird deutlich, daß das Kind in der ersten Zeiteinheit nicht weint und die Mutter auch nicht tröstet. In der folgenden Zeiteinheit beginnt das Kind zu weinen, aber die Mutter tröstet nicht, während in der dritten Zeiteinheit das Kind weiterhin weint und die Mutter begonnen hat, es zu trösten.

Tabelle 2: Rohdaten von Weinen und Trösten

Zeiteinheit	Kind weint	Mutter tröstet
0	0	0
1	1	0
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	0	1
6	0	0

Insgesamt liegen pro Person hier 1080 Zeiteinheiten vor. Bildet man nun eine Kreuztabelle des Verhaltens der Mutter und des Kindes für alle Zeiteinheiten, dann erhält man folgendes Resultat:

Tabelle 3: Kreuztabelle von Weinen und Trösten

Kind weint	Mutter tröstet	
	nein	ja
nein	1010	23
ja	14	33

Aus der Tabelle geht hervor, daß in 1010 Zeiteinheiten das Kind nicht weint und die Mutter auch nicht tröstet, während in 33 Zeiteinheiten das Kind weint und von der Mutter getröstet wird. Da wir davon ausgehen, daß ein Zusammenhang zwischen dem Verhalten der Mutter und dem Verhalten des Kindes besteht, benötigen wir ein Maß, mit dessen Hilfe wir die Stärke dieses Zusammenhangs ausdrücken können. Eines der einfachsten dieser Maße ist das sogenannte *«Kreuz-Produkt-Verhältnis»*, das berechnet wird, indem man die Häufigkeiten in den zwei gleichen Zellen (ja-ja und nein-nein) miteinander multipliziert und durch das Produkt der beiden anderen Zellen dividiert. Dabei wird zu jeder Häufigkeit noch eine Konstante von 0.5 addiert, was die asymptotischen Eigenschaften des Koeffizienten verbessert (Bishop, Fienberg & Holland, 1975; Wickens, 1989). Allgemein ausgedrückt ergibt sich somit

$$\text{Kreuzproduktverhältnis} = \frac{(f_{11} + .5) * (f_{22} + .5)}{(f_{21} + .5) * (f_{12} + .5)}$$

in unserem Falle also

$$\text{Kreuzproduktverhältnis} = \frac{1010.5 * 33.5}{23.5 * 14.5} = 99.34$$

Dieser Wert an sich ist allerdings nicht sehr aussagekräftig, wir können weder die Stärke noch die Richtung des Zusammenhangs angeben. Dazu bietet sich der natürliche Logarithmus des Kreuzproduktverhältnisses an. In unserem Beispiel ergibt sich

$$\text{Ln (Kreuzproduktverhältnis)} = 4.60$$

Durch das Logarithmieren wird dabei das ursprüngliche Kreuzproduktverhältnis, das nur positive Werte annehmen kann (in der Tabelle gibt es keine negativen Werte!), in einen Wert umgewandelt, der prinzipiell gesehen negativ wie positiv unendlich groß werden kann. Ein weiterer Vorteil ist, daß im Falle einer vollständigen Unabhängigkeit der beiden Variablen oder Verhaltensweisen der Logarithmus des Kreuzproduktverhältnisses den Wert 0 annimmt. Das Vorzeichen des logarithmierten Wertes gibt zudem Aufschluß über die Richtung des Zusammenhangs. Ein negativer Wert zeigt an, daß die Häufigkeiten auf der Nebendiagonalen, d. h. in den Zellen, die ungleiche Verhaltensweisen beinhalten, größer sind, als die Häufigkeiten in den Zellen, die gleiche Verhaltensweisen beinhalten. Ein positiver Wert hingegen weist den umgekehrten Fall aus. Zwischen dem Verhalten der Mutter und dem Verhalten des Kindes in unserem Beispiel besteht also ein positiver Zusammenhang, das Verhalten der Mutter und des Kindes stimmen häufig überein.

Damit haben wir die Frage nach der Art des Zusammenhangs beantwortet; wir wissen allerdings noch nicht, ob dieser Zusammenhang stark oder schwach ist, oder, statistisch gesehen, signifikant ist oder nicht. Eine solche Analyse kann nicht einfach auf einer Kreuztabelle beruhen, in der alle Daten von allen Dyaden zusammengezogen sind. Zwei Gründe sind dafür ausschlaggebend (vgl. hierzu Wickens, 1993): Erstens können wir in diesem Falle keine Aussage darüber machen,

wie homogen der Zusammenhang in der Stichprobe ist, da wir diese Information durch das Zusammenfassen in einer einzigen Tabelle aufgeben. Es könnte also durchaus sein, daß in einer Stichprobe von vielleicht 50 beobachteten Dyaden 30 einen positiven Zusammenhang (wie in unserem Beispiel) aufweisen, während bei 20 Dyaden überhaupt kein (oder sogar ein entgegengesetzter) Zusammenhang besteht. Trotzdem würden wir mit großer Wahrscheinlichkeit bei der Analyse der kombinierten Tabelle ein positives Ergebnis erhalten, was aber nicht völlig richtig ist. Außerdem müßten wir zum Testen der Signifikanz bei einer solchen Analyse auf die oben genannten Chi-Quadrat-Statistiken zurückgreifen. Da wir aber in unserer Tabelle Häufigkeiten und nicht die Anzahl der Personen in der Stichprobe analysieren, überschätzen wir mit einer solchen Analyse die Stärke des Zusammenhangs, da beim Testen die Anzahl der Beobachtungen als Stichprobengröße verwendet wird und jeder Signifikanztest eine direkte Funktion unter anderem der Stichprobengröße ist.

Es bietet sich nun aber die Möglichkeit an, die oben beschriebene Berechnung des Kreuzproduktverhältnisses für jede Mutter-Kind-Dyade einzeln durchzuführen. Diese für jede einzelne Dyade berechneten logarithmierten Kreuzproduktverhältnisse kann man dann direkt für weitere Analysen benutzen. Beispielsweise kann man einen einfachen «t-Test» durchführen, um die Hypothese zu testen, daß der mittlere Zusammenhang in der Stichprobe null ist. Hierbei erhält man durch den Mittelwert der logarithmierten Kreuzproduktverhältnisse die Information, in welcher Richtung möglicherweise ein Zusammenhang besteht, und durch den «t-Test» die Information, ob dieser Zusammenhang statistisch bedeutsam oder zufällig ist.

Bei größeren Stichproben oder Datenmengen empfiehlt sich der Einsatz von Statistikprogrammen. Das *allgemeine log-lineare Modell* ist in allen größeren Statistikprogrammen (SPSS, SAS, BMDP etc.) implementiert und basiert direkt auf dem logarithmierten Kreuzproduktverhältnis bzw. kann aus diesen hergeleitet werden (Bishop et al., 1975; Haberman, 1978, 1979; eine gut verständliche deutschsprachige Einführung gibt Langehei-



ne, 1980). In diesem Falle muß die Analyse mit drei Variablen – den beiden Beobachtungskategorien sowie der Identifikationsnummer der einzelnen Dyade – durchgeführt werden. Bezeichnen wir das Verhalten des Kindes mit A, das Verhalten der Mutter mit B und die Mutter-Kind-Dyade mit C, dann ergibt sich die Modellgleichung für das vollständigste, das sogenannte saturierte Modell als

$$\hat{\epsilon}_{ijk}^{ABC} = \lambda + \lambda_i^A + \lambda_j^B + \lambda_k^C + \lambda_{ij}^{AB} + \lambda_{ik}^{AC} + \lambda_{jk}^{BC} + \lambda_{ijk}^{ABC}.$$

Hierbei bezeichnet  $\hat{\epsilon}_{ijk}^{ABC}$  den natürlichen Logarithmus des Erwartungswertes in der Zelle  $ijk$ . Für das saturierte Modell ist dieser Erwartungswert genau gleich dem tatsächlich beobachteten Wert, d.h., in diesem Falle ist  $\hat{\epsilon}_{ijk}^{ABC}$  genau gleich dem natürlichen Logarithmus der beobachteten Häufigkeit in Zelle  $ijk$ . Die auf der rechten Seite der Gleichung befindlichen  $\lambda$  (lambda)-Parameter lassen sich als numerische Quantitäten interpretieren, mit denen die jeweiligen Haupteffekte und Interaktionen am Zustandekommen dieser beobachteten Häufigkeit beitragen. Zwei dieser Parameter sind dabei für die Analyse unserer Beobachtungen von besonderem Interesse. Der Parameter  $\lambda_{ij}^{AB}$  quantifiziert den *mittleren* Zusammenhang zwischen A (dem Kindverhalten) und B (dem Mutterverhalten) in der Stichprobe. Der Parameter  $\lambda_{ijk}^{ABC}$  hingegen quantifiziert, inwieweit dieser Zusammenhang in der Dyade  $C_k$  von diesem Mittelwert abweicht. Dabei nimmt  $k$  die Werte 1, 2, ...,  $K$  an, wobei  $K$  die Anzahl der beobachteten Dyaden darstellt. Addiert man beide Werte, dann erhält man eine Quantifizierung des jeweiligen Zusammenhangs, die genau  $1/4$  des oben beschriebenen logarithmierten Kreuzproduktverhältnisses entspricht.

Betrachten wir also in dem oben verwendeten Beispiel alle 41 Mutter-Kind-Dyaden und bilden die entsprechenden Kreuzproduktverhältnisse, dann ergibt sich ein mittleres Kreuzproduktverhältnis von 4.32 bei einer Standardabweichung von 1.16. Will man nur die Hypothese testen, daß zwischen dem Verhalten der Mutter und dem Verhalten des Kindes ein Zusammenhang besteht, kann man einen t-Test gegen die Nullhypothese durchführen, daß ein solcher Zusammen-

hang nicht besteht, das mittlere Kreuzproduktverhältnis also 0 ist, was in diesem Falle  $t = 23.90$ ,  $p = .000$  ergibt. In der Stichprobe besteht also ein signifikanter Verhaltenszusammenhang. Auf diese Weise lassen sich jedoch potentielle Gruppenunterschiede nicht überprüfen. Um zu testen, ob die Stärke des Zusammenhangs sich zwischen den beiden untersuchten Gruppen der Aka und der Ngandu unterscheidet, verwendet man den t-Test für zwei unabhängige Stichproben und überprüft, ob die Mittelwerte in beiden Gruppen gleich sind. Im vorliegenden Falle ergibt sich für die Aka ein Mittelwert von 4.38 (SD 1.18) und für die Ngandu ein Wert von 4.27 (SD 1.17). Der Unterschied zwischen den Mittelwerten ist nicht signifikant ( $t = 0.30$ ,  $p = .767$ ), d.h., der Zusammenhang zwischen dem Mutter- und dem Kindverhalten ist in beiden Gruppen gleich stark.

Verwendet man das allgemeine log-lineare Modell wie oben beschrieben, dann erhält man neben den Parametern für den Zusammenhang auch Parameter, mit deren Hilfe sich untersuchen läßt, ob es Unterschiede zwischen dem Verhalten der Kinder bzw. der Mütter in den beiden Gruppen gibt. Für das Kindverhalten ergibt sich hier zum Beispiel ein Wert für  $\lambda_i^A$  von 0.55, was besagt, daß im Stichprobendurchschnitt die Häufigkeit für «nicht-weinen» größer ist als die Häufigkeit für weinen. Addieren wir zu diesem Parameter die Parameter der individuellen Variabilität  $\lambda_{ik}^{AC}$  hinzu und testen auf Gruppenunterschiede, dann ergibt sich mit  $t = 7.35$ ,  $p = .000$  ein signifikanter Unterschied zwischen den Kindern der Aka und der Ngandu. Die Mittelwerte machen dabei deutlich, daß die Kinder der Aka signifikant seltener weinen (genau genommen weinen sie «signifikant häufiger nicht»,  $M = 0.91$ ,  $SD = .38$ ) als die Kinder der Ngandu ( $M = 0.20$ ,  $SD = .22$ ). Ebenso läßt sich zeigen, daß die Aka-Mütter signifikant häufiger trösten als die Mütter der Ngandu ( $t = -3.15$ ,  $p = .003$ ), was ein interessantes Ergebnis andeutet: Obwohl die Kinder der Ngandu insgesamt mehr weinen und gleichzeitig ihre Mütter seltener trösten als dies bei den Aka der Fall ist, ist der Zusammenhang zwischen den Verhaltensweisen der Kinder und der Mütter in beiden Gruppen gleich stark (s.o.). Dies könnte zum Beispiel

dadurch zustande kommen, daß die Ngandu gelegentlich nicht trösten, wenn das Kind weint, und die Aka gelegentlich trösten, wenn das Kind nicht weint. Man muß hier beachten, daß bei diesen Analysen beide «Fehlerzellen» gleichen Einfluß auf die berechnete Stärke des Zusammenhangs haben.

## 10.2 Zeitabhängige Analysen

Der oben beschriebene Analyseweg läßt sich relativ einfach auf solche Analysen erweitern, in denen gezielt die zeitliche Struktur der Interaktionen untersucht werden soll. Bei dem hier vorgeschlagenen Verfahren handelt es sich um eine Neudefinition der relativ bekannten Lag-Analyse (Gottman, 1979; Gottman & Bakeman, 1979; Sackett, 1978, 1979, 1987), um die es in der Vergangenheit einige Diskussion gegeben hat (Allison & Liker, 1982; Budescu, 1984, 1985). Aus unserer Sicht stellt das Verfahren eine sehr attraktive Möglichkeit zur Analyse zeitlicher Kontingenzen dar. Unser Vorschlag umgeht zudem die technischen Probleme, die die Diskussion lange prägten.

Um den vorne vorgeschlagenen Ansatz zu verstehen, ist es hilfreich, sich noch einmal Tabelle 2 zu vergegenwärtigen. Die gewöhnliche Kreuztabellierung dieser Daten (Tab. 3) erbrachte, daß zwischen dem Mutter- und dem Kindverhalten eine positive Kontingenz besteht, allerdings haben wir noch keine Informationen über den zeitlichen Ablauf der Interaktionen berücksichtigt. Zu erwarten wäre jedoch eine zeitliche Struktur, in der

z. B. die Mutter das Kind tröstet, *nachdem* dieses zu weinen begonnen hat, d. h., daß das Verhalten des Kindes *zeitlich vor* dem Verhalten der Mutter auftritt.

Um diese Kontingenz abzubilden, müssen wir die Zeit explizit in die Modellierung der Daten integrieren. Dies geschieht, indem die beiden Variablen, das Kindverhalten und das Mutterverhalten, nicht nur einmal in der Analyse verwendet werden, sondern zweimal – und zwar in zwei Zeiteinheiten,  $t$  und  $t+1$ . Bezeichnen wir nun das Kindverhalten mit  $K$  und das Mutterverhalten mit  $M$ , dann erhalten wir für jedes Verhalten zwei Variable,  $K_t$  und  $K_{t+1}$  für das Kind und  $M_t$  sowie  $M_{t+1}$  für die Mutter. Eher technisch ausgedrückt bezeichnet man das Verhalten der beiden Akteure zum Zeitpunkt  $t+1$  als *lagged behavior* und diese Art der Datenanalyse als Lag-Analyse. Alle größeren Statistik-Programme (SPSS, BMDP, SAS, SYSTAT etc.) beinhalten eine Funktion, mit der solche *lagged variables* erzeugt werden können. Die ursprüngliche Datenmatrix wird dadurch um zwei Variablen ergänzt und sieht dann in unserem Beispiel exemplarisch so aus (Tab. 4).

Hierbei beinhalten dann die Variablen  $K_t$  und  $M_t$  in der ersten Zeile das Verhalten beider Akteure zu Beginn der Beobachtung,  $K_{t+1}$  und  $M_{t+1}$  dagegen das Verhalten in der vorhergehenden Sekunde. Am besten läßt sich dies in kondensierter tabellarischer Form so darstellen, daß alle Kombinationen des Mutterverhaltens zu beiden Zeiteinheiten z. B. für die Zeilen, alle Kombinationen des Kindverhaltens für die Spalten (oder umgekehrt) verwendet werden, so das sich die folgende Tabelle ergibt (Tab. 5).

Tabelle 4: Lag-Tabelle Weinen und Trösten

Sekunde	$K_t$	$M_t$	$K_{t+1}$	$M_{t+1}$
0	0	0		
1	1	0	0	0
2	1	1	1	0
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	0	1	1	1
6	0	0	0	1

Tabelle 5: Kreuz-Lag-Tabelle Weinen und Trösten

		Mutter tröstet nein / nein	nein / ja	ja / nein	ja / ja
Kind weint	nein / nein	974	11	12	8
	nein / ja	11	13	0	3
	ja / nein	7	1	16	3
	ja / ja	1	5	2	12

Aus der Tabelle 5, die die gleiche Mutter-Kind-Dyade darstellt wie Tabelle 2, wird deutlich, daß sich in 974 von 1010 Zeiteinheiten, in denen das Kind nicht weint und die Mutter nicht tröstet, weder das Verhalten des Kindes noch das der Mutter ändert. In jeweils elf Zeiteinheiten ändert nur ein Interaktionspartner sein Verhalten, und in 13 Einheiten ändern beide Partner ihr Verhalten gleichzeitig. Interessant ist an dieser Tabelle, daß die Mutter acht mal in beiden Zeiteinheiten tröstet, obwohl das Kind in keiner dieser Einheiten weint, drei Mal tröstet die Mutter das Kind bereits, obwohl es erst in der nächsten Zeiteinheit zu weinen beginnt.

Gehen wir wiederum davon aus, daß mehr als eine Dyade beobachtet wurde, besteht unsere Analyse nunmehr aus fünf Variablen – dem Kind- und dem Mutterverhalten zu je zwei Zeitpunkten sowie der Identifikationsnummer der Dyade. Dadurch wird die Analyse naturgemäß wesentlich komplexer, wobei allerdings, wie wir im folgenden zeigen werden, die unterschiedlichen Parameter eine eindeutige und im Bezugsrahmen der Beobachtungen recht einfach zu verstehende Bedeutung haben. Sie lassen sich an zwei bedeutsame Konzepte aus diesem Bereich anbinden: *Dominanz* (oder Asymmetrie) und *Bidirektionalität* (oder Symmetrie; vgl. z.B. Budescu, 1984, 1985; Gottman & Ringland, 1981). Von Dominanz oder Asymmetrie wird gesprochen, wenn das Verhalten des einen Interaktionspartners (z.B. des Kindes) das

Verhalten des anderen Partners (z.B. der Mutter) in der nachfolgenden Zeitsequenz bestimmt, ein Zusammenhang in der umgekehrten Richtung jedoch nicht besteht. Von Bidirektionalität oder Symmetrie hingegen spricht man, wenn das Verhalten beider Interaktionspartner sich im Zeitverlauf wechselseitig beeinflusst, d.h. sowohl das Kindverhalten auf das spätere Mutterverhalten wie auch das Mutterverhalten auf das spätere Kindverhalten einwirkt. Von erheblicher Bedeutung sind daneben die Konzepte der sog. *Autokontingenz* und der *Synchronität*. Mit Autokontingenz wird dabei das Ausmaß bezeichnet, mit dem das Verhalten des Kindes oder der Mutter vom eigenen Verhalten in der vorhergehenden Zeiteinheit abhängt. Im allgemeinen wird diese Autokontingenz als reiner Störfaktor betrachtet, den es zu kontrollieren gilt, der aber keine inhaltliche oder interpretative Bedeutung hat. Wenngleich wir dieser Auffassung nicht zustimmen, so muß aus Platzgründen eine genauere Analyse der Autokontingenzen hier unterbleiben. Mit Synchronität schließlich bezeichnen wir den Zusammenhang zwischen dem Mutter- und dem Kindverhalten in der jeweils gleichen Zeiteinheit, im Grunde genommen also den Zusammenhang, wie er in der zeitunabhängigen Analyse untersucht wird.

In eher technischen Kategorien ausgedrückt lautet die log-lineare Modellgleichung für das saturierte Modell aller fünf Variablen d.h., für

$$\hat{\varrho}_{ijklm}^{ABCDE} = \lambda + \lambda_i^{K_t} + \lambda_j^{K_{t+1}} + \lambda_k^{M_t} + \lambda_l^{M_{t+1}} + \lambda_m^{Dyade} + \lambda_{ij}^{K_t K_{t+1}} + \lambda_{ik}^{K_t M_t} + \lambda_{il}^{K_t M_{t+1}} + \lambda_{im}^{K_t Dyade} + \\ \lambda_{jk}^{K_{t+1} M_t} + \dots + \lambda_{ijklm}^{K_{t+1} K_{t+2} M_t M_{t+1} M_{t+2} Dyade},$$

jede Variable existiert ein sogenannter Haupteffekt. Daneben werden die Kombinationen dieser Haupteffekte systematisch durchgespielt, so daß sich Interaktionen erster Ordnung, zweiter Ordnung usw. ergeben. Die genaue Bedeutung dieser einzelnen Interaktionen ist Tabelle 6 zu entnehmen. Grundsätzlich ist dabei anzumerken, daß die Interaktionen zweiter und höherer Ordnung so zu interpretieren sind, daß der Zusammenhang zweier (im Grunde beliebiger) Variablen nicht konstant bleibt, wenn man die dritte hinzuzieht (vgl. Elliot, 1988; Holt, 1979; Long, 1984). Dies war bereits bei der Interaktion zwei. Ordnung im vorhergehenden Abschnitt über die zeitunabhängigen Analysen angeklungen, in dem die Interaktion zwei. Ordnung, wenn sie signifikant ist, impliziert,

daß der Zusammenhang zwischen dem Verhalten der Mutter und dem des Kindes in der Stichprobe überzufällige Variationen aufweist, also nicht homogen ist. Analog dazu verweist z.B. die signifikante Interaktion  $\lambda_{iklm}^{K,M,t+1,Dyade}$  darauf, daß der (dominante oder asymmetrische) Zusammenhang vom Kindverhalten auf das Mutterverhalten in der Stichprobe zu stark variiert, als daß man dies als zufällig betrachten könnte.

Tabelle 6 gibt alle definierbaren Interaktionen des log-linearen Modells wieder, und zwar gegliedert nach dem mittleren Zusammenhang in der Stichprobe (in der linken Spalte) und den individuellen Abweichungen von den jeweiligen Mittelwerten (in der rechten Spalte). Die Bedeutung der jeweiligen Parameter ist in der mittleren Spalte aufgeführt.

Tabelle 6: Bedeutung der statistischen Interaktionen

Mittlerer Zusammenhang	Bedeutung	Individuelle Variabilität
	Synchronität zum Zeitpunkt t sagt	
$\lambda_{ijkl}^{K,K,t+1,M,M,t+1}$	Synchronität zum Zeitpunkt t+1 vorher	$\lambda_{ijklm}^{K,K,t+1,M,M,t+1,Dyade}$
$\lambda_{ijk}^{K,K,t+1,M,t}$	Synchronität zum Zeitpunkt t sagt das Kindverhalten zum Zeitpunkt t+1 vorher	$\lambda_{ijkm}^{K,K,t+1,M,t,Dyade}$
$\lambda_{ijl}^{K,K,t+1,M,t+1}$	Kindverhalten zum Zeitpunkt t sagt Synchronität zum Zeitpunkt t+1 vorher	$\lambda_{ijlm}^{K,K,t+1,M,t+1,Dyade}$
$\lambda_{ikl}^{K,M,t,M,t+1}$	Synchronität zum Zeitpunkt t sagt das Mutterverhalten zum Zeitpunkt t+1 vorher	$\lambda_{iklm}^{K,M,t,M,t+1}$
$\lambda_{jkl}^{K,t+1,M,M,t+1}$	Mutterverhalten zum Zeitpunkt t sagt Synchronität zum Zeitpunkt t+1 voraus	$\lambda_{jklm}^{K,t+1,M,M,t+1,Dyade}$
$\lambda_{jl}^{K,t+1,M,t+1}$	Synchronität zum Zeitpunkt t+1	$\lambda_{jlm}^{K,t+1,M,t+1,Dyade}$
$\lambda_{ik}^{K,t,M,t}$	Synchronität zum Zeitpunkt t	$\lambda_{ikm}^{K,t,M,t,Dyade}$
$\lambda_{il}^{K,t,M,t+1}$	Kindverhalten zum Zeitpunkt t sagt Mutterverhalten zum Zeitpunkt t+1 vorher	$\lambda_{ilm}^{K,t,M,t+1,Dyade}$
$\lambda_{jk}^{K,t+1,M,t}$	Mutterverhalten zum Zeitpunkt t sagt Kindverhalten zum Zeitpunkt t+1 vorher	$\lambda_{jkm}^{K,t+1,M,t,Dyade}$
$\lambda_{ij}^{K,t,K,t+1}$	Autokontingenz des Kindverhaltens	$\lambda_{ijm}^{K,t,K,t+1,Dyade}$
$\lambda_{kl}^{M,t,M,t+1}$	Autokontingenz des Mutterverhaltens	$\lambda_{klm}^{M,t,M,t+1,Dyade}$

Bei den Interaktionen zweiter und höherer Ordnung ist dabei zu beachten, daß die vorgeschlagene Interpretation nicht zwingend in dem Sinne ist, daß sie die einzig (technisch) mögliche darstellt. Im Rahmen der Analyse von Beobachtungsdaten scheint sie uns allerdings unter inhaltlichen Gesichtspunkten diejenige zu sein, die in den allermeisten Fällen angebracht sein dürfte, wenngleich sich unter sehr spezifischen Fragestellungen ein Wechsel des Interpretationsfokus anbieten mag.

Mit den in diesem Analyseschritt berechneten Größen oder Zusammenhangsmaßen wird nunmehr ebenso verfahren wie mit den Parametern im vorigen Abschnitt. Das mittlere Zusammenhangsmaß und die dyadenspezifische Abweichung hiervon werden zunächst addiert und dann auf Verschiedenheit von Null geprüft. Dabei ist allerdings zu beachten, daß für diesen Test eine multivariate Prüfstatistik, «Hotelling's  $T^2$ » (z.B. in der SPSS-Prozedur MANOVA), verwendet werden muß, da diese Daten nicht unabhängig voneinander sind (Wickens, 1993).

Führen wir die Analyse wie beschrieben durch, so ergeben sich die in Tabelle 7 dargestellten Ergebnisse. In der zweiten Spalte dieser Tabelle sind die Stichprobenmittelwerte für die einzelnen Parameter wiedergegeben, grau unterlegte Zellen bedeuten dabei, daß der Stichprobenmittelwert signifikant von Null verschieden ist ( $\alpha = .05$ ). So läßt sich aus der Tabelle z.B. ablesen, daß das Kindverhalten zum Zeitpunkt t im Stichprobenmittel einen signifikanten Einfluß auf das Mutterverhalten im folgenden Zeitpunkt hat, d.h., daß die Mutter auf das Weinen des Kindes reagiert. Umgekehrt allerdings hat im Stichprobendurchschnitt das Mutterverhalten keine Vorhersagekraft für das nachfolgende Verhalten des Kindes.

In den nächsten beiden Spalten sind die Parameter-Mittelwerte für die beiden Gruppen wiedergegeben und in der letzten Spalte die Ergebnisse der univariaten F-Tests zur Überprüfung der Unterschiede dieser Mittelwerte. Bezogen auf den Zusammenhang zwischen dem Verhalten der Mutter und dem nachfolgenden Verhalten des Kindes ergibt sich dabei ein bemerkenswerter Gruppenunterschied: Bei den Aka ist ein positiver, bei den Ngandu ein negativer Zusammenhang

festzustellen. Der positive Zusammenhang bei den Aka kann dabei so interpretiert werden, daß die Mütter früher auf das Verhalten des Kindes reagieren, als dies bei den Ngandu der Fall ist. Insoweit legt diese begrenzte Untersuchung der zeitlichen Struktur der Daten nahe, daß die Mütter der Aka responsiver sind als die Mütter der Ngandu, ein Unterschied, der allerdings erst hervortritt, wenn die zeitliche Struktur der Beobachtung wie hier explizit in die Analyse mit einbezogen wird. Bei der zeitunabhängigen Analyse oben konnte kein statistisch bedeutsamer Unterschied zwischen den beiden Gruppen nachgewiesen werden.

Ein weiterer signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen ergibt sich bei der Autokontingenz der Mütter: Hier ist der Parameter für die Aka-Mütter signifikant kleiner als der Parameter der Ngandu-Mütter. Dies könnte darauf hinweisen, daß die Ngandu-Mütter sich in ihrem Verhalten seltener am Verhalten der Kinder orientieren als dies bei den Aka-Müttern der Fall ist. Signifikant, aber nicht nochmals hier berichtet, sind zudem die Haupteffekte des Mutter- und Kindverhaltens, die bereits bei der Analyse von Tabelle 3 kurz dargestellt wurden. Angemerkt sei zudem, daß die multivariaten Tests ebenfalls signifikant waren und somit die Interpretation der univariaten Ergebnisse statistisch abgesichert ist. Mit dieser Analyse haben wir gezeigt, wie wichtig es ist, ein tatsächlich auf die theoretischen Annahmen angepaßtes Modell zur statistischen Analyse zurückzugreifen. Macht man Aussagen über die Beeinflussung eines Interaktionspartners durch einen anderen, dann ist es wesentlich, tatsächlich die zeitliche Struktur mit in diese Analyse einzubeziehen. Wir hoffen, daß hier deutlich wurde, daß die statistisch anspruchsvolle Weiterverarbeitung von Beobachtungsdaten relativ einfach und konsequent möglich ist. Dieses Verfahren läßt sich, wie oben angedeutet, auf eine ganze Reihe von Situationen anwenden. Es wäre beispielsweise ebenfalls möglich, die Prüfung der Übereinstimmung mehrerer Beobachter auf diese Weise durchzuführen. Auf die Ähnlichkeit zwischen Datensätzen aus Beobachtungsstudien und Längsschnittuntersuchungen haben wir ebenfalls hingewiesen.



Tabelle 7: Prüfung der Gruppenunterschiede zwischen Aka und Ngandu bei zeitabhängiger Analyse

	Mittel (Stdv.)	Aka (Stdv.)	Ngandu (Stdv.)	Unterschied F (p)
Synchronität zum Zeitpunkt t sagt	.302	.258	.343	3.89
Synchronität zum Zeitpunkt t+1 vorher	(.142)	(.160)	(.111)	(.056)
Synchronität zum Zeitpunkt t sagt	.034	.010	.056	.95
das Kindverhalten zum Zeitpunkt t+1 vorher	(.151)	(.173)	(.127)	(.337)
Kindverhalten zum Zeitpunkt t sagt	.187	.152	.220	2.28
Synchronität zum Zeitpunkt t+1 vorher	(.145)	(.132)	(.153)	(.139)
Synchronität zum Zeitpunkt t sagt	.202	.215	.215	.44
das Mutterverhalten zum Zeitpunkt t+1 vorher	(.117)	(.104)	(.130)	(.511)
Mutterverhalten zum Zeitpunkt t sagt	.194	.222	.168	1.29
Synchronität zum Zeitpunkt t+1 voraus	(.153)	(.162)	(.142)	(.262)
Synchronität zum Zeitpunkt t+1	.616	.616	.617	.00
	(.168)	(.164)	(.176)	(.976)
Synchronität zum Zeitpunkt t	.600	.632	.570	1.25
	(.179)	(.168)	(.188)	(.271)
Kindverhalten zum Zeitpunkt t sagt	.226	.204	.247	.98
Mutterverhalten zum Zeitpunkt t+1 vorher	(.139)	(.148)	(.130)	(.328)
Mutterverhalten zum Zeitpunkt t sagt	.007	.078	-.061	5.63
Kindverhalten zum Zeitpunkt t+1 vorher	(.197)	(.203)	(.170)	(.023)
Autokontingenz des Kindverhaltens	.416	.406	.425	.10
	(.193)	(.158)	(.225)	(.750)
Autokontingenz des Mutterverhaltens	.587	.474	.694	15.01
	(.211)	(.177)	(.186)	(.000)

## Literatur

- Allison, P. D. & Liker, J. K. (1982). Analyzing sequential categorical data on dyadic interaction. A comment on Gottman. *Psychological Bulletin*, 91, 393–403.
- Bishop, Y. M. M., Fienberg, S. E., & Holland, P. W. (1975). *Discrete multivariate analysis*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Birdwhistell, R. L. (1970). *Kinesics and context*. Philadelphia: University of Philadelphia Press.
- Borkenau, P. & Müller, B. (1992). Inferring act frequencies and traits from behavior observations. *Journal of Personality*, 60, 553–573.
- Budescu, D. V. (1984). Tests of lagged dominance in sequential dyadic interaction. *Psychological Bulletin*, 96, 402–414.
- Budescu, D. V. (1985). Analysis of dichotomous variables in the presence of serial dependence. *Psychological Bulletin*, 97, 547–561.
- Bühler, C. (1927). Die ersten Verhaltensweisen des Kindes. *Quellen und Studien zur Jugendkunde*, Heft 5. Jena: Fischer.
- Bühler, C. (1933). *Ausdrucksstheorie*. Jena: Fischer.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37–46.
- Cohen, J. (1968). Weighted kappa: Nominal scale agreement with provision for scaled disagreement or partial credit. *Psychological Bulletin*, 70, 213–220.
- Darwin, C. (1872). *The expression of the emotions in man and animals*. Deutsche Übersetzung von J.V. Carus (1899): Der Ausdruck der Gemüthsbewegungen bei dem Menschen und den Thieren. Stuttgart.
- Efron, D. (1941). *Gesture and environment*. New York.
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1995). *Die Biologie des menschlichen Verhaltens. Grundriß der Humanethologie* (3. Auflage). München: Piper.
- Ekman, P., & Friesen, W.V. (1978). *The facial action coding system*. Palo Alto, California: Consulting Psychologist's Press.
- Elliot, G.C. (1988). Interpreting higher order effects in log-linear analysis. *Psychological Bulletin*, 103, 121–130.
- Faßnacht, G. (1995). *Systematische Verhaltensbeobachtung*. München: UTB Reinhard
- Feger, H. (1995). Planung und Bewertung von wissenschaftlichen Beobachtungen. In H. Feger & J. Breidenkamp (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie* (Themenbereich B, Serie I, Band 2, S. 1–75). Göttingen: Hogrefe.
- Gesell, A. (1928). *Infancy and Human Growth*. New York: McMillan.
- Gottman, J. M. & Bakeman, R. (1979). The sequential analysis of observational data. In M. E. Lamb, S. J. Suomi and G. R. Stephenson (Hrsg.), *Social interaction analysis. Methodological issues*. Madison, WI: University of Wisconsin Press.

- Gottman, J. M. & Ringland, J. T. (1981). The analysis of dominance and bidirectionality in social development. *Child Development*, 52, 393–412.
- Gottman, J. M. (1979). Detecting cyclicity in social interactions. *Psychological Bulletin*, 86, 338–348.
- Graumann, C. F. (1966). Grundzüge der Verhaltensbeobachtung. In E. Meyer (Hrsg.), *Fernsehen in der Lehrerbildung* (S. 86–107). München: Manz.
- Haberman, S. (1978). *Analysis of qualitative data. Vol 1: Introductory topics*. New York: Academic Press.
- Haberman, S. (1979). *Analysis of qualitative data. Vol 2: New developments*. New York: Academic.
- Hewlett, B. S. (1991). *Intimate fathers: The nature and context of Aka Pygmy paternal infant care*. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Holodynski, M. (1991). Die Erfassung kindlicher Emotionen. Zur Validierung eines holistischen, ausdrucksgetützten Emotionsratings (EMOS). In U. Schmidt-Denter (Hrsg.), *Bericht über die 10. Tagung Entwicklungspsychologie* (S. 37). Köln.
- Holt, D. (1979). Log-linear models for contingency table analysis. On the interpretation of parameters. *Sociological Methods & Research*, 7, 330–336.
- Isabella, R. A., Belsky, J., & von Eye, A. (1989). Origins of infant-mother attachment: an examination of interactional synchrony during the infant's first year. *Developmental Psychology*, 25(1), 12–21.
- Izard, C. E. (1979). *The maximally discriminative facial movement coding system (MAX)*. Newark, DE: University of Delaware, Instructional Resources Center.
- Izard, C. E., & Dougherty, L. M. (1980). *A system for identifying affect expressions by holistic judgements (AFFEX)*. Newark, DE: University of Delaware.
- Jaffe, J. & Feldstein, S. (1970). *Rhythms of dialogue*. New York: Academic Press.
- Kaiser, S. (1990). *Möglichkeiten und Grenzen der automatischen Kodierung mimischen Verhaltens*. Unveröffentlichte Dissertation, Zürich.
- Langeheine, R. (1980). *Log-lineare Modelle zur multivariaten Analyse qualitativer Daten*. München: Oldenbourg.
- Leyendecker, B., Lamb, M. E., Schölmerich, A. & Fracasso, M. P. (1995). The social worlds of 8- and 12-month-old infants: Early experiences in two sub-cultural groups. *Social Development*, 4, 194–208.
- Long, J. S. (1984). Estimable functions in log-linear models. *Sociological Methods & Research*, 12, 399–432.
- Sackett, G. P. (Ed.) (1978). *Observing behavior* (Vol.2): Data collection and analysis methods (S. 79–98). Baltimore: University Park Press.
- Sackett, G. P. (1979). The lag sequential analysis of contingency and cyclicity in behavioral interaction research. In J. D. Osofsky (Hrsg.), *Handbook of infant development* (S. 623–649). New York: Wiley.
- Sackett, G. P. (1987). Analysis of sequential social interaction data: some issues, recent developments, and a causal inference model. In J. D. Osofsky (Hrsg.), *Handbook of infant development* (2. Aufl., S. 855–878). New York: Wiley.
- Schmitz, B. (1990). Univariate and multivariate time-series models: The analysis of intraindividual variability and intraindividual relationships. In A. von Eye (Hrsg.), *Statistical methods in longitudinal research*, Vol II (S. 351–386). New York: Academic Press.
- Schölmerich, A., Fracasso, M. P., Lamb, M. E., & Broberg, A. G. (1995). Interactional harmony at 7 and 10 months of age predicts security of attachment as measured by Q-sort ratings. *Social Development*, 4, 62–74.
- Thiel, T. (1989). Der Einsatz von Video: eine erkenntnistheoretische Analyse. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung*. Heidelberg: Springer.
- van Hooff, J. A. R. A. M. (1982). Categories and sequences of behavior: Methods of description and analysis. In K. R. Scherer & P. Ekman (Hrsg.), *Handbook of methods in nonverbal behavior research*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Weick, K. E. (1968). Systematic observational methods. In G. Lindzey & E. Aronson (Hrsg.), *Handbook of Social Psychology*, Vol. 2 (S. 357–451). Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- Wickens, T. D. (1989). *Multiway contingency tables analysis for the social sciences*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Wickens, T. D. (1993). Analysis of contingency tables with between-subjects variability. *Psychological Bulletin*, 113, 191–204.
- Wolff, W. (1944). *The expression of personality*. New York.
- Wundt, W. (1927). *Völkerpsychologie*. Leipzig: Barth.

## Quellen für Kodier- und Auswertungssysteme:

- Interact: Mangold Software Development  
Pascal T. Mangold  
Groschenweg 4, D-81825 München
- The Observer: Noldus Information Technology  
P.O. Box 268  
NL-6700 AG Wageningen  
The Netherlands  
Fax (31) 317-424496  
www.diva.nl/noldus/
- Camera: IEC Pro Gamma  
P.O. Box 841  
NL-9700 AV Groningen  
The Netherlands  
Fax (31) 050-636687

## Kapitel III. 2:

# Tagebücher, Gespräche und Erzählungen: Zugänge zum Verstehen von Kindern und Jugendlichen<sup>1</sup>

Siegfried Hoppe-Graff, Leipzig

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	262	6. Gespräche: Partiiell standardisierte Interviews .....	278
2. Ein Blick in die Psychologiegeschichte: Tagebücher, spontane Sprachäußerungen (Erzählungen) und Gespräche in den Anfängen der Entwicklungspsychologie .....	263	6.1 Exemplarische Studie: Damon & Hart (1988) .....	279
2.1 Historische Beobachtungen .....	263	6.2 Durchführung und Aufzeichnung .....	280
2.2 Schlußfolgerungen .....	266	6.3 Auswertung .....	283
3. Psychologiegeschichte, zweiter Teil: Die Rückkehr von Tagebüchern, Gesprächen und Erzählungen in das Beobachtungsrepertoire der Entwicklungspsychologie .....	267	7. Erzählungen .....	284
4. Erstes Resümee: Das Verhältnis von Methoden zum Gegenstand, den Zielen und den Theorien in der Entwicklungspsychologie .....	271	7.1 Exemplarische Studie: Gilligan & Attanucci (1988) .....	285
5. Tagebuchaufzeichnungen .....	271	7.2 Durchführung und Aufzeichnung .....	286
5.1 Exemplarische Studie: Mendelson (1990) ..	272	7.3 Auswertung .....	287
5.2 Durchführung und Aufzeichnung .....	274	8. Stärken und Schwächen der Verfahren ....	288
5.3 Auswertung .....	277	9. Zweites Resümee und Ausblick: Das Netz des Ichthyologen, das Beobachtungsideal der Naturwissenschaften und Datenerhebung in der Entwicklungspsychologie .....	291
		Literatur .....	292

<sup>1</sup> Ich danke Irma Engel für wertvolle Hilfen bei der Erstellung des Manuskriptes.

## 1. Einleitung

Die Entwicklungspsychologie hat zum Ziel, Veränderungen im Erleben und Handeln während des menschlichen Lebens zu erkennen, zu beschreiben, zu erklären und zu verstehen. Die Konstruktion und Verfeinerung wissenschaftlicher Methoden stellt hingegen kein eigenständiges Ziel entwicklungspsychologischer Forschung dar. Gleichwohl sind Methoden für den Forscher ein unverzichtbares Hilfsmittel auf dem Wege zu einem immer tieferen und differenzierteren Verständnis der psychischen Entwicklung. Forschungsmethoden werden im allgemeinen in empirische und nicht-empirische Methoden eingeteilt. Empirischer Methoden bedient sich der Forscher, wenn er Untersuchungen durchführt, um durch Beobachtung neue Ergebnisse zu gewinnen oder um theoretische Sätze oder Behauptungen zu prüfen. Die nicht-empirischen Methoden beschreiben hauptsächlich die Regeln wissenschaftlichen Denkens und Argumentierens. Innerhalb der empirischen Methoden unterscheidet man abermals Methoden der Beobachtung oder Datenerhebung von Methoden der Auswertung oder Datenverarbeitung. Dieses Kapitel befaßt sich mit ausgewählten Beobachtungsverfahren: mit der Gewinnung von entwicklungspsychologisch bedeutsamen Informationen aus Tagebüchern, aus Gesprächen und aus spontanen Sprachäußerungen im Alltag (insbesondere aus Erzählungen). Wie der Titel anzeigt, ist die Darstellung auf die Anwendung dieser Methoden im Kindes- und Jugendalter beschränkt, doch kann angenommen werden, daß sie auch zur Erforschung der Entwicklung im Erwachsenenalter und höheren Lebensalter genutzt werden können.

Bis vor kurzem hat sich das methodische Interesse in der Psychologie auf Auswertungsmethoden, vornehmlich auf Verfahren der statistischen Datenanalyse, gerichtet. Methoden zur Gewinnung von Daten führten dagegen ein Schattendasein. Dieses Kapitel steht für den Wandel im Bewußtsein vieler Entwicklungspsychologen: Es wird immer deutlicher, daß die diffizilsten und komplexesten mathematischen Analyseverfahren nicht mehr sind als Glasperlenspielereien, wenn sie auf Daten angewendet werden, die von min-

derer Qualität sind oder nicht zu den Zielen, Fragestellungen und Theorien passen, auf die sie bezogen werden. Für Gespräche (Interviews), vor allem aber für das Aufzeichnen von Tagebüchern und das Protokollieren von Erzählungen und anderen alltäglichen Sprachäußerungen gilt in besonderem Maße, daß sie erst in den letzten Jahren an Gewicht gewonnen haben. Wir werden im übernächsten Abschnitt nach Gründen für diesen Prozeß suchen. Zuvor aber soll in Abschnitt 2 aufgezeigt werden, daß die aktuelle Hinwendung zu diesen Methoden eine Renaissance darstellt, denn sie waren in einer früheren Phase der Entwicklungspsychologie schon einmal von großer Bedeutung, haben dann aber an Reputation verloren, weil sie nicht mehr zu einem sich wandelnden Begriff von akzeptablen Daten paßten. Wir werden diesen Prozeß nachzeichnen und dann ein erstes Resümee zum Zusammenhang der Forschungsmethoden mit dem Gegenstand, den Zielen und den Theorien der Entwicklungspsychologie ziehen (Abschnitt 4).

Tagebücher, Gespräche und Erzählungen mögen auf den ersten Blick als so verschiedenen erscheinen, daß man sich fragt, warum sie in ein und demselben Kapitel behandelt werden. Die Gemeinsamkeiten werden im Laufe der Darstellung hervortreten. Die Besonderheiten eines jeden Verfahrens sind der Grund dafür, daß wir sie in den Abschnitten 5 bis 7 einzeln vorstellen. Wir werden jede Methode zunächst an einem Untersuchungsbeispiel veranschaulichen. Das Beispiel ist jeweils so gewählt, daß es für das typische Vorgehen und für die typischen Probleme, aber auch für Wege zur Überwindung dieser Probleme besonders informativ ist. Die Verwendung von Erzählungen wird ausdrücklich *nicht* an einer Fragestellung zur Sprachentwicklung demonstriert, weil wir zeigen möchten, daß die Relevanz dieser Daten über das Nachzeichnen des Spracherwerbs hinausgeht. Es wird deutlich werden, daß die dargestellten Beobachtungsverfahren – wie *alle* psychologischen Methoden! – ihre spezifischen Stärken und Schwächen haben (Abschnitt 8). Diese Vorzüge und Nachteile sind aber immer relativ zu den Zielen und Vorannahmen des Forschers. In einem abschließenden zweiten Resümee (Abschnitt 9) werden

wir nochmals auf die Frage zurückkommen, wie man sich den Zusammenhang zwischen den Methoden der Datenerhebung und den substantiellen Zielen und Theorien der Entwicklungspsychologie vorzustellen hat, und wir werden für Methodenpluralität plädieren.

Der Begriff *Verstehen* im Titel bedarf der Erläuterung, denn er wird dort mit mehrfacher Bedeutung gebraucht. Zum einen bezeichnet er ein Ziel der Entwicklungspsychologie. Jedoch verwenden wir Verstehen nicht im Sinne eines Gegensatzes zum Beschreiben und Erklären. Vielmehr schließt das Verstehen das Beschreiben und Erklären ein, geht aber insbesondere dann darüber hinaus, wenn es um das Ziel geht, die Entwicklung der *individuellen Persönlichkeit* nachzuzeichnen. Und Gespräche, alltägliche Sprachäußerungen (wie etwa Erzählungen von Kindern) und Tagebücher weisen, neben weiteren Vorzügen, die besondere Qualität auf, daß sie wertvolle Informationen zum Verständnis des Einzelfalls enthalten. Zum anderen aber soll mit dem Begriff Verstehen auch zum Ausdruck gebracht werden, daß diese Methoden besonders angemessen sind, um einen bestimmten Bereich der psychischen Entwicklung des Kindes oder Jugendlichen zu erfassen: die Entwicklung des Verstehens der Welt. Piaget (1988/1926) hat dafür den Begriff des «Weltbildes» geprägt: Es geht um die Art und Weise, wie die Heranwachsenden der Welt, in der sie leben, «Sinn verleihen» und ihre Erfahrungen und Erlebnisse mit «Bedeutungen» versehen (vgl. dazu Abschnitt 2.1).

## 2. Ein Blick in die Psychologiegeschichte: Tagebücher, spontane Sprachäußerungen (Erzählungen) und Gespräche in den Anfängen der Entwicklungspsychologie

### 2.1 Historische Beobachtungen

Will man die Entstehung der wissenschaftlichen Entwicklungspsychologie auf ein einzelnes Geschehnis beziehen, so kommt dafür

am ehesten die Veröffentlichung des Buches «*Die Seele des Kindes*» durch Wilhelm Preyer im Jahre 1882 in Frage. Der Autor griff in diesem Werk vor allem auf eine Datenquelle zurück: auf akribisch geführte Tagebuchaufzeichnungen, die er von der Entwicklung seines Sohnes angelegt hatte. Die Beobachtungen begannen mit der Geburt und wurden bis zum Ende des dritten Jahres Tag für Tag fortgesetzt (s. auch Hoppe-Graff, 1989b). Preyer war von Haus aus Physiologe – deshalb räumte er den körperlichen Funktionen, insbesondere der Entwicklung der Bewegungen, breiten Raum ein. Seine Methode der Tagebuchaufzeichnung fand in den folgenden Jahren vor allem in Amerika große Verbreitung (vgl. Stern, 1967, S. 5).

Während Preyers Veröffentlichung eher als historisches Datum von Interesse ist, erschien 1914 eine weitere Gesamtdarstellung der Entwicklung im Kindesalter, die sowohl in theoretischer Hinsicht als auch bezüglich der Qualität der Beobachtungen für lange Zeit in der deutschsprachigen Entwicklungspsychologie Maßstäbe gesetzt hat: William Sterns «*Psychologie der frühen Kindheit bis zum sechsten Lebensjahr*». Bis in die fünfziger und sechziger Jahre ist dieses Werk aus gutem Grund als Lehrbuch der Entwicklungspsychologie verwendet worden (Nachdruck der 9. Auflage: 1967). Es behandelt in kohärenter Darstellung unter anderem die Entwicklung der Sprache, des Denkens und der Intelligenz, «des Gedächtnisses und der Übung», «des Trieb-, Gemüts- und Willenslebens» und des Spielens und der Phantasie. Das hohe Maß an theoretischer Reflexion ergibt sich vor allem aus Sterns Rückbindung seiner Entwicklungspsychologie an eine philosophisch fundierte Auffassung der menschlichen Persönlichkeit, von ihm als «kritischer Personalismus» bezeichnet (s. hierzu Stern, 1906; 1930; s. auch Deutsch, 1991). Was den Reichtum, die Vielfalt und die Anschaulichkeit der Beobachtungen angeht, so kann William Stern aus einer nahezu unermesslichen Quelle schöpfen, die er selbst gegraben hat. Zusammen mit seiner Frau Clara hat er über die Entwicklung ihrer drei Kinder Hilde, Günter und Eva im Zeitraum von 1900 bis 1918 Tagebuch geführt.

Zwischen der Theorie des kritischen Personalismus und der Beobachtungsmethode der



Tagebuchaufzeichnung gibt es für Stern einen immanenten Zusammenhang, denn ein Grundprinzip des Personalismus lautet: «Alle Trennungen innerhalb der Persönlichkeit sind nur relativ, nur Abstraktionen ...; alle Teilentwicklungen einzelner Funktionen sind stets getragen von der persönlichen Gesamtentwicklung.» (1967, S. 27). Wie aber ließe sich dieser Gesamtzusammenhang besser berücksichtigen als durch die kontinuierliche Beobachtung und Protokollierung der Veränderungen in allen Funktionsbereichen und der Gesamtpersönlichkeit?

Prädestiniert zur Durchführung dieser Beobachtungen sind theoretisch geschulte und mit dem Kind vertraute Personen, also etwa Entwicklungspsychologen, die ihre eigenen Kinder beobachten. Die Verbindung von theoretischem Wissen und Vertrautheit mit den individuellen Eigenheiten und der Lebenswelt des Kindes gibt ihnen ein besonderes Maß an Kompetenz, um Entwicklungsprozesse zu erkennen, zu deuten und einzuordnen.

Weil er dem ganzheitlichen Ansatz des kritischen Personalismus verpflichtet ist, ist die Tagebuchaufzeichnung für Stern folgerichtig eine bevorzugte Form der Datenerhebung, aber sie ist nicht die einzige. In seinem Lehrbuch plädiert er nachdrücklich für Methodenpluralismus. Als weitere legitime Wege zur Gewinnung von Beobachtungen nennt er etwa die experimentellen Methoden und indirekte Zugangsweisen, wie beispielsweise Kindheitserinnerungen von Erwachsenen.

Auch wenn sich William Stern bei seiner Lehrbuchdarstellung primär auf die eigenen Tagebücher stützte, so konnte er daneben auch auf Tagebuchaufzeichnungen anderer Forscher zurückgreifen. Beispielsweise hatte auch das Ehepaar Scupin (1907, 1910) über die Entwicklung ihres Sohnes Bubi Tagebuch geführt, und für spätere Auflagen seines Lehrbuchs standen ihm auch die Tagebücher des Ehepaars Katz zur Verfügung.

Die von David und Rosa Katz geführten Tagebücher unterscheiden sich deutlich von den Aufzeichnungen der Sterns, denn sie haben sich von vornherein auf die Protokollierung von Gesprächen beschränkt, die sie mit ihren Kindern Wilhelm Theodor und Julius Gregor geführt haben. Ihr Buch «Ge-

sprache mit Kindern: Untersuchungen zur Sozialpsychologie und Pädagogik» (1928) dokumentiert insgesamt 154 dieser Dialoge und enthält daneben die entwicklungs- und sozialpsychologische Interpretation («Diskussion») eines jeden Dialogs sowie allgemeine Schlußfolgerungen, etwa über «die Metaphysik der kindlichen Welt» oder «die Wunschwelt des Kindes».

Anders als bei den Sterns, die die Sprachäußerungen ihrer Kinder vorrangig zum Studium der Sprachentwicklung herangezogen haben (Stern & Stern, 1907), richtet sich die Aufmerksamkeit von David und Rosa Katz *nicht* auf die Erforschung der Kindersprache. Sie betrachten Gespräche als Zugang zu anderen Funktionsbereichen, etwa dem Denken, Wünschen, Träumen und Fühlen. Ausdrücklich weisen sie darauf hin, daß die Gespräche mit ihren Kindern alles andere sind als *gezielte* Befragungen:

«Am nächsten kommt man dem Charakter der meisten hier mitgeteilten Gespräche, wenn man sie als Plaudereien bezeichnet. Wir haben nie mit den Kindern im erhabenen Stil gesprochen, sondern bemüht uns, die Unterhaltung immer so schlicht und natürlich zu führen, wie es die jeweilige Situation nur zuließ. Nie war unsere Belehrung aufdringlich. Unsere Antworten auf Fragen der Kinder oder die uns nötig erscheinenden eignen Fragen waren der jeweils gegebenen Lage so weit als möglich angepaßt.» (1928, S. 5).

Tagebücher bilden auch das «Ausgangsmaterial» für Charlotte Bühlers «*Das Seelenleben des Jugendlichen*», eine 1921 erstmals erschienene Entwicklungspsychologie des Jugendalters (Nachdruck 1991), die von Oerter (1991, S. 3) als «ein historischer Meilenstein in der Forschungsgeschichte der Entwicklung des Jugendalters» bezeichnet wird. Aber hier geht es um einen anderen Typus von Tagebüchern als bei den Sterns, den Scupins oder den Katz': Nicht der Forscher hat seine Beobachtungen in Form von Tagebuchaufzeichnungen notiert, sondern Jugendliche *selbst* haben das Tagebuch geschrieben. Es handelt sich also eher um Selbstauskünfte in Form von Be-

richten über Befindlichkeiten, Erzählungen über Gegebenheiten, Reflexionen über das Selbst. Bühler standen immerhin 76 derartige «Jugendtagebücher» zur Verfügung, die in der Regel über den Zeitraum von mehreren Jahren geführt worden waren. Sie war sich durchaus der methodischen Probleme bewußt, die auftreten, wenn man diese «literarischen Produktionen» als Forscher nutzt, um Schlußfolgerungen über die Entwicklung zu ziehen. Sie betont aber die Vorzüge mit Argumenten, die an Stern erinnern. So verweist sie etwa darauf, daß das vom Jugendlichen geschriebene Tagebuch

«... durch Jahre hindurch uns das Leben eines jungen Menschen begleiten läßt und ihn nicht nur in mißverständlichen Einzeläußerungen, sondern von vielen Seiten her kennen lehrt. Dies ist der große Vorzug des Tagebuchs vor einzelnen Beobachtungen oder Experimenten. Es ist ein Entwicklungsbuch. Es zeigt uns neben den direkt dargestellten Einzelheiten Entwicklungstatsachen und eine Entwicklungsrichtung.» (1991, S. 51).

Und abermals wird hervorgehoben, daß nur theoretische Kenntnisse, die der Forscher als Leser des Tagebuchs hat, die Entwicklungstatsachen und die Entwicklungsrichtung deutlich werden lassen. Und schließlich finden wir auch bei Charlotte Bühler ein Plädoyer für Methodenpluralismus, also die Verwendung vielfältiger Wege der Datenerhebung (s. op. cit., S. 52).

Im deutschsprachigen Raum nahezu unbekannt geblieben sind die Tagebuchaufzeichnungen von Susan Isaacs, die sie in der Zeit von 1924–1927 als Erzieherin in einem Kinderheim angelegt und in den beiden Bänden «*Intellectual growth in the young child*» (1930) und «*Social development in young children*» (1967/1933) publiziert hat. Es ist eine erstaunliche Konvergenz, daß auch Isaacs, eine psychoanalytisch geschulte und orientierte Entwicklungspsychologin, erstens ähnliche Gründe für die Bevorzugung von Tagebuchaufzeichnungen anführt wie Stern und Bühler und zweitens ebenfalls die Notwendigkeit sieht, diesen Zugang zur Entwicklung des Kindes durch andere Methoden zu ergänzen:

«Ich vertrete die Auffassung, daß derartige qualitative Aufzeichnungen nicht nur eine wesentliche Vorbedingung für erfolgreiches Experimentieren in der Entwicklungspsychologie darstellen. Sie werden sogar dann einen unverzichtbaren Hintergrund und ein Korrektiv darstellen, wenn die experimentelle Technik perfektioniert worden ist. Ohne eine solche Hintergrundinformation über das gesamte Spektrum der Verhaltensweisen von Kindern in ganzheitlichen Situationen wird diese oder jene Reaktion auf eine begrenzte experimentelle Aufgabe nicht mehr sein als sterile und irreführende Artefakte.» (1967, S. 4 [Übersetzung des Autors])

Obwohl Jean Piaget wahrscheinlich als der berühmteste und einflußreichste Entwicklungspsychologe gelten darf, ist wenig bekannt geworden, daß auch er Tagebücher geführt hat. Seine sog. Säuglingsmonographien, die in den dreißiger und vierziger Jahren erschienenen Bände «*Das Erwachen der Intelligenz beim Kinde*» (1969a/1936), «*Der Aufbau der Wirklichkeit beim Kinde*» (1972a/1937) und «*Nachahmung, Spiel und Traum*» (1969b/1945), beruhen auf detaillierten Tagebüchern, die Piaget über die Entwicklung seiner drei Kinder Jacqueline, Laurent und Lucienne in den ersten beiden Lebensjahren angelegt hat. In die genannten Publikationen hat er eine Vielzahl von diesen Beobachtungen eingearbeitet. Die Tagebücher selbst hat er unseres Wissens nie der Fachöffentlichkeit zugänglich gemacht, so daß sich nicht nachvollziehen läßt, inwieweit die in die Säuglingsmonographien übernommenen Beobachtungen eine repräsentative Auswahl darstellen oder nur unter dem Gesichtspunkt der Illustration von Phänomenen ausgewählt worden sind (s. hierzu ausführlich Gratch & Schatz, 1987).

Bevor Piaget die Tagebuchaufzeichnungen zu seinen eigenen Kindern anlegte, hatte er in seinem «Frühwerk», den schon in den zwanziger Jahren veröffentlichten Studien «*Sprechen und Denken des Kindes*» (1972b/1923), «*Urteil und Denkprozeß des Kindes*» (1972c/1924) und «*Das Weltbild des Kindes*» (1988/1926), die Beobachtung und Protokollierung von Sprachäußerungen als Zugang

zur Psychologie des Kindes bevorzugt. Die beiden erstgenannten Werke, in denen es um die *formalen* Merkmale des Denkens und der Sprache geht, basieren auf der Untersuchung von spontanen Sprachäußerungen im Alltag. Zwei Mitarbeiterinnen Piagets beobachteten je ein Kind einen Monat lang vormittags in der Vorschule und notierten genau, was das Kind sagte und in welchem Zusammenhang das geschah. Der Rahmen der Vorschule, so meinte Piaget, gebe den Kindern jede Gelegenheit, miteinander zu spielen oder zu sprechen, wenn sie Lust dazu hätten.

Auf der Grundlage dieses Beobachtungsmaterials hat Piaget weitreichende, allgemein bekannte Schlußfolgerungen gezogen. Unterscheidet man etwa zwischen der egozentrischen und der sozialisierten Funktion der Sprache, so ist nach seinen Beobachtungen ein großer Teil der Äußerungen des Kindes egozentrisch: «Diese Sprache ist zunächst einmal egozentrisch, weil das Kind nur von sich erzählt, vor allem aber, weil es nicht versucht, auf den Standpunkt des Zuhörers einzugehen. ...» (1972b, S. 21). Man muß präzisieren, daß Piaget darin vor allem einen kognitiven und erst sekundär einen kommunikativen Mangel sieht: Egozentrismus ist die Unfähigkeit, sich in den Standpunkt eines anderen hineinzusetzen und zu verstehen, daß dessen Sichtweise der Dinge von der eigenen abweicht. Wir wissen heute, daß sich Piagets These der Dominanz egozentrischer Äußerungen nicht aufrechterhalten läßt und daß er offensichtlich auch durch die Besonderheiten seiner Beobachtungsmethode in die Irre geführt worden ist. Übersehen wird aber häufig, daß das Ehepaar Katz in dem oben genannten Buch schon 1928 aufgrund der Auswertung der Gespräche von Kindern mit Eltern die «Egozentrismusthese» zurückgewiesen hatte: «Wir gehen so weit, zu behaupten, daß die Äußerungen, die ein Kind in Anwesenheit der Eltern hören läßt, so gut wie nie egozentrischen Charakter tragen ...» (S. 4).

In «*Das Weltbild des Kindes*» hat sich Piaget den *Inhalten* des Denkens und Sprechens zugewandt, und er hat – aus seiner Sicht: zwangsläufig – das Beobachtungsverfahren ändern müssen. Er beobachtet nun nicht mehr die spontanen Sprachäußerungen von Kindern, sondern führt mit ihnen eine be-

stimmte Form von erkundendem Gespräch, die er *klinisches Interview* oder *klinische Untersuchung* nennt. Diese Bezeichnung soll auf Ähnlichkeiten des Gesprächs, das der Forscher mit dem Kind führt, mit dem Gespräch zwischen Psychiater und Patient hinweisen. Das klinische Interview besteht nicht aus einer schematischen, stereotypen Abfolge von Fragen, sondern muß vom Interviewer theoriegeleitet den jeweiligen Äußerungen des Kindes angepaßt werden. Wir führen für diese Form des Gesprächs eines Forschers mit dem Heranwachsenden die Bezeichnung «*partiell standardisiertes Interview*» ein (s. ausführlich Abschnitt 6).

## 2.2 Schlußfolgerungen

Obwohl mit diesem kurzen Ausflug in die Psychologiegeschichte keinesfalls der Anspruch verbunden sein kann, ein vollständiges oder repräsentatives Bild der entwicklungspsychologischen Erhebungsmethodik in den ersten Jahrzehnten dieses Jahrhunderts zu zeichnen, so wird doch deutlich, daß Tagebuchaufzeichnungen, spontane Sprachäußerungen und erkundende Gespräche als Datenquellen in der Frühphase der Entwicklungspsychologie eine bedeutsame Rolle gespielt haben. Bedeutsam waren sie, weil sie relativ verbreitet waren und weil sie bei der Gewinnung grundlegender Erkenntnisse genutzt worden sind, etwa als Datenbasis für Piagets epochale Theorie der geistigen Entwicklung. Die historische Reminiszenz hat aber auch gezeigt, daß diese drei Verfahren nicht immer deutlich zu trennen sind und häufig miteinander verbunden werden, und sei es auch nur in der Person des Forschers. Wir haben gesehen, daß Piaget nacheinander auf die Protokollierung von spontanen Äußerungen im Alltag, das partiell standardisierte Interview und die Tagebuchaufzeichnung zurückgegriffen hat, je nachdem, welchen Zugang zum Kind das aktuelle Forschungsthema erforderte. Das Ehepaar Stern hat in seinen Tagebüchern eine Vielzahl von kindlichen Erzählungen und von erkundenden Gesprächen notiert (s. Behrens & Deutsch, 1991), und die Tagebücher des Ehe-

paars Katz bestehen sogar aus nichts anderem als spontanen Gesprächen.

Im Rückblick springen mehrere Gemeinsamkeiten ins Auge, die Stern, Katz, Bühler und Isaacs (und mit Abstrichen auch Piaget) miteinander teilen:

1. Sie gehen davon aus, daß die Reduzierung der Datenerhebung auf das Experimentieren dem Ziel und dem Gegenstand der Entwicklungspsychologie nicht gerecht wird. Unter dem Experimentieren verstehen sie dabei einen Zugang zu psychologischen Daten, der zwangsläufig zu einer sehr starken Einengung des Untersuchungsgegenstands führt, etwa der Beschränkung auf eine einzelne, isolierte Sprach-, Wahrnehmungs- oder Gedächtnisleistung, und bei dem ein künstlicher oder wenigstens ein reduzierter Beobachtungsrahmen geschaffen wird. «Reduziert» oder «künstlich» ist die Beobachtungssituation im Vergleich zur alltäglichen Lebens- und Erfahrungswelt.
2. Deshalb bevorzugen die genannten Autoren die Beobachtung von Sprachäußerungen in Alltagssituationen, insbesondere in Verbindung mit der Protokollierung in einem umfassenden Tagebuch, das über einen längeren Zeitraum geschrieben wird.
3. Die Präferenz für Beobachtungen von Spontanäußerungen, die relative Geringerschätzung von experimenteller Kontrolle und der Blick auf die Gesamtpersönlichkeit des Kindes durch die Auswahl entsprechender Datenerhebungstechniken sind theoretisch begründet. Am deutlichsten wird dieser Zusammenhang bei William Stern in Form des kritischen Personalismus, jedoch ist er auch bei Katz, Bühler und Isaacs sichtbar. Das bedeutet aber auch, daß die höhere Wertschätzung der genannten Methoden nicht dadurch erklärt werden kann, daß zu der damaligen Zeit die experimentelle Untersuchungsmethodik noch nicht so ausgefeilt war wie heute.
4. Trotz der eindeutigen Präferenz für die Beobachtung möglichst vielfältiger Verhaltensweisen des Kindes im natürlichen Kontext und trotz der Reserviertheit ge-

genüber dem Experiment plädieren alle genannten Forscher für Methodenvielfalt. Teilweise praktizieren sie diesen Pluralismus sogar in der eigenen Forschung, indem sie je nach Fragestellung verschiedene Methoden präferieren. William Stern und Jean Piaget lassen sich als glänzende Beispiele anführen; wir werden im nächsten Abschnitt sehen, daß dieser Methodenpluralismus später verlorengegangen ist und erst in den letzten Jahren in Ansätzen wiederkehrt.

### 3. Psychologiegeschichte, zweiter Teil: Die Rückkehr von Tagebüchern, Gesprächen und Erzählungen in das Beobachtungsrepertoire der Entwicklungspsychologie

In den letzten Jahren ist zu beobachten, daß Tagebücher, klinische Interviews und Erzählungen in das Methodenrepertoire der Entwicklungspsychologie zurückkehren. Der Begriff Rückkehr schließt ein, daß sie zwischenzeitlich verschwunden waren.

Es besteht in der Geschichtsschreibung der Psychologie Einigkeit darüber, daß die amerikanische Psychologie von den zwanziger bis zu den sechziger Jahren vom Behaviorismus dominiert worden ist (s. z. B. Gardner, 1985; Zimbardo, 1995). Das galt auch weitgehend für die Entwicklungspsychologie, denn die ab etwa 1925 in Amerika entstehende «Kinderpsychologie» war, wie Höhn (1959, S. 35) vermerkt, «gar nicht im eigentlichen Sinne Entwicklungspsychologie, sondern will praktische Hilfe für die Erziehung des Kindes geben.» Der Behaviorismus ist dann vor allem durch die Kognitive Psychologie abgelöst worden – man spricht deshalb auch von der «kognitiven Wende». Diese Wende bedeutete, die Annahme zu akzeptieren, daß Menschen über geistige Inhalte, Strukturen und Prozesse verfügen und daß es eine sinnvolle Aufgabe ist, diese zum primären Forschungsgegenstand der Psychologie zu ma-

chen. Der Behaviorismus hatte Kognitionen allenfalls als unvermeidbare Hilfskonstruktionen (zum Beispiel als «intervenierende Variablen») bei der Untersuchung von Reiz-Reaktions-Beziehungen angesehen, nicht aber als genuines Forschungsthema. Es dürfte sich erst im historischen Rückblick ausmachen lassen, ob der «kognitiven Wende» inzwischen eine weitere grundlegende Zäsur in der Psychologie gefolgt ist. Es gibt jedenfalls in den letzten 10 bis 15 Jahren in der angelsächsischen Literatur eine Reihe von neuen Perspektiven und Themen, durch die das Feld der Psychologie wesentlich heterogener geworden ist, als es vor etwa 20 bis 30 Jahren war. Zu ihnen gehört auch eine Neuorientierung und Neubewertung von Datenerhebungsverfahren.

Am radikalsten und einflußreichsten ist das Programm des Behaviorismus von James Watson in dem Aufsatz «*Psychologie, wie sie der Behaviorist sieht*» propagiert worden. Darin formulierte er unter anderem das folgende methodologische Credo, an dem sich Generationen von Psychologen mehr oder weniger orientierten:

«Psychologie, wie sie der Behaviorist sieht, ist ein vollkommen objektiver, experimenteller Zweig der Naturwissenschaft. Ihr theoretisches Ziel ist die Vorhersage und Kontrolle von Verhalten. Introspektion spielt keine wesentliche Rolle in ihren Methoden, und auch der wissenschaftliche Wert ihrer Daten hängt nicht davon ab, inwieweit sie sich zu einer Interpretation in Bewußtseinsbegriffen eignen.» (1968/1913, S. 13)

Watsons «behavioristisches Manifest» hatte weitreichende Folgen (s. ausführlich Gardner, 1985, Teil II). Es stellte die Gegenstandsbestimmung (und mithin das Selbstverständnis) der Psychologie auf den Kopf. Nicht mehr Empfindungen, Gedanken und Absichten waren der legitime Gegenstand, sondern nur noch das Verhalten. Mehr noch: Einhergehend mit der Neudefinition des Gegenstands wurde auch das Arsenal zulässiger wissenschaftlicher Methoden völlig neu bestückt. Beschreibungen und Erklärungen von Bewußtseinszuständen galten von nun an als

«unwissenschaftlich». «Erlaubt» waren nunmehr nur noch objektive Beobachtungen des «offenen» Verhaltens («*overt behavior*»). Diese für die Methodologie der Psychologie so folgenreichen Normsetzungen möchten wir als *methodologischen Behaviorismus* bezeichnen.

Wie bei allen «großen» und «fundamentalen» Programmen muß man die Programmatik von der Realisierung trennen. In der Realisierung hat der Behaviorismus zwar die Psychologie für Jahrzehnte dominiert, zunächst in den USA und England, später in Deutschland. Aber es sind immer Nischen für Alternativen vorhanden gewesen. Bartletts Gedächtnispsychologie und Piagets kognitive Entwicklungspsychologie mögen als Beispiele dienen. Auch innerhalb des Behaviorismus ist – im Laufe der Zeit zunehmend mehr – nichts so heiß gegessen worden, wie es gekocht worden war. Manche der Behavioristen, beispielsweise Tolman, haben sowohl bei der Konzeptualisierung des Gegenstands als auch in der empirischen Forschung de facto die Existenz von inneren Prozessen und deren Beobachtung zugelassen.

Für unsere historische Rekonstruktion bleibt aber die wesentliche Konsequenz bestehen, daß in diesem Klima der engen Orientierung am Ideal der Naturwissenschaften für alltägliche Beobachtungen von inneren Prozessen, wie sie bei Tagebuchaufzeichnungen, Interviews und Protokollen alltäglicher Sprachäußerungen angezielt worden waren, wenig Raum bestand.

Nach dem Ende des zweiten Weltkriegs hatte die bundesdeutsche Psychologie mit einiger Verzögerung den Denkansatz des Behaviorismus weitgehend unkritisch übernommen und war ihm vor allem in den sechziger und siebziger Jahren gefolgt, also noch zu jener Zeit, als sich in der angelsächsischen Psychologie die kognitive Wende längst vollzogen hatte. Selbst wenn die Dominanz des behavioristischen Denkens in der Entwicklungspsychologie nie ganz so weit ging wie in anderen psychologischen Teilgebieten, so hat sich doch zunächst die amerikanische und nach dem zweiten Weltkrieg auch die deutsche Entwicklungspsychologie stark an den Idealen des Behaviorismus orientiert.

Aus der Sicht dieser Methodenideale galt besonders die Tagebuchaufzeichnung als



nicht objektiv und deshalb höchst «unwissenschaftlich». Derartige Beobachtungen werden in der Regel von nur einer Person vorgenommen, ohne daß kontrolliert wird, ob ein anderer Beobachter zu denselben Aufzeichnungen gekommen wäre, was im Sinne der klassischen Objektivitätsdefinition der Naturwissenschaft aber unbedingt erforderlich ist (s. hierzu ausführlich Abschnitt 8). Oder es wurde bemängelt, daß sich Tagebuchaufzeichnungen in aller Regel auf die Beobachtung eines oder weniger Kinder beziehen und deshalb – angesichts der interindividuellen Variabilität menschlicher Entwicklung – Verallgemeinerungen nicht möglich wären. Schließlich fand sich auch noch wiederholt der Einwand, daß Tagebuchaufzeichnungen meistens «theoriefrei» erfolgen und der Beobachter «alles Mögliche» sammelt, ohne eine wissenschaftliche Fragestellung zu verfolgen. Die Tatsache, daß Autoren wie Piaget, Erikson oder Stern unter Heranziehung von kasuistischen Tagebuchaufzeichnungen zu tiefgehenden wissenschaftlichen Einsichten gekommen waren, geriet in Vergessenheit, und die potentiellen Vorzüge der Tagebuchaufzeichnung, wie sie etwa von Stern oder Bühler hervorgehoben worden waren (s. Abschnitt 2.1), wurden ignoriert.

In der Konsequenz der Orientierung an behavioristischen Methodenkriterien empfanden die bundesdeutschen Entwicklungspsychologen zwischen 1950 und 1980 eine ähnliche Geringschätzung gegenüber spontanen Sprachäußerungen des Kindes (etwa Erzählungen) und – mit Einschränkungen – auch für klinische Interviews in Sinne Piagets. Im Unterschied zur Tagebuchaufzeichnung spielten unserem Eindruck nach dabei weniger *grundsätzliche* methodische Vorbehalte eine Rolle, sondern entscheidend war, daß die meisten Fragestellungen nach Daten verlangten, die unter strikt kontrollierten und deshalb standardisierten Bedingungen erhoben werden mußten. Diesem am Experiment orientierten Ideal der Bedingungskontrolle durch Standardisierung widersprach insbesondere auch der Freiraum, der beim klinischen Gespräch im Sinne Piagets gelassen wird.

Roger Browns «*A first language: The early stages*» (1973) signalisierte in Amerika die Rückkehr der Aufzeichnung von Alltagsbeobach-

tungen in Tagebuchform in die Entwicklungspsychologie. Es ist kein Zufall, daß in diesem Projekt die *Sprachäußerungen* von drei Kindern möglichst vollständig aufgezeichnet wurden, um den Verlauf der Sprachentwicklung zu beschreiben, denn die Mehrzahl der «neuen Tagebuchstudien» hat den Spracherwerb zum Gegenstand (s. ausführlich Abschnitt 5). Ein Teil der in Tagebuchform aufgezeichneten Alltagsbeobachtungen zum Spracherwerb ist mittlerweile in der Datenbank CHILDES (MacWhinney, 1991) zusammengefaßt worden, die im Prinzip allen Forschern für Sekundäranalysen zur Verfügung steht. Bartsch und Wellman (1995) haben eine vielbeachtete Sekundäranalyse vorgelegt, in der das Datenmaterial von CHILDES genutzt wurde, um die Entwicklung der naiven Psychologie («*theory of mind*») bei Kindern im Alter von zwei bis fünf Jahren zu untersuchen.

Zwar sind partiell standardisierte Gespräche in der Tradition von Piagets klinischem Interview selbst in der Blütezeit des Behaviorismus nie ganz aus der Entwicklungspsychologie verschwunden, aber auch ihr Stellenwert hat sich seit der kognitiven Wende erhöht. Sie sind für die Bearbeitung mancher Themen der aktuellen Entwicklungspsychologie konstitutiv. Die Erforschung der Genese des moralischen Urteilens (Colby, Kohlberg, Gibbs & Lieberman, 1983; Kohlberg, 1996), des Verstehens sozialer Konventionen (Damon, 1984/1977; Turiel, 1983) und des Gesellschaftsverständnisses (Connell, 1971; Furth, 1980) sowie der Entwicklung des interpersonalen Verstehens (Selman, 1984/1980) und des Selbstkonzepts (Damon & Hart, 1988) sind ohne den Einsatz «semi-strukturierter» Interviews nicht denkbar, denn alle diese Entwicklungsbereiche werden in der kognitiv-strukturtheoretischen Perspektive erforscht, und kognitive Strukturen lassen sich – hier folgen die Autoren Piaget (s. o.) – nur mittels des klinischen Interviews aufdecken.

Mit der Befreiung der Psychologie aus den theoretischen und methodischen Einengungen des Behaviorismus wurden die Voraussetzungen für die Renaissance des Tagebuchs und verwandter Methoden geschaffen. Für ihre derzeitige Attraktivität ist vermutlich aber auch eine Reihe aktueller Trends verant-

wortlich, die wir hier kurz nennen wollen. Im Gegensatz zu dem oft zitierten geflügelten Wort, daß Wissenschaft im Elfenbeinturm lebe, zeigt der Blick auf die Psychologie, wie wissenschaftsimmanente Veränderungen mit Wandlungen des Zeitgeistes und soziokulturellen Trends verwoben sind. Manche Beobachter (z.B. Giddens, 1991; Gergen, 1992) charakterisieren unsere Zeit als *die Postmoderne*. Sie ist gekennzeichnet durch zunehmende Infragestellung vieler Selbstverständlichkeiten der Moderne, auch was unser Selbstkonzept und unsere naive Psychologie angeht. War die Moderne dazu angetan, eine positivistische, technokratische und rationalistische Sicht der Welt zu unterstützen, so geraten in der Postmoderne viele Überzeugungen und Klarheiten ins Wanken – der Glaube an Wissenschaft und Technik, die Annahme, daß objektive und rationale Diskurse möglich seien, der Fortschrittsglaube, die Überzeugungskraft von geschlossenen Weltbildern wie der marxistischen und der kapitalistischen Ideologie. Die neue Unbestimmtheit und Unübersichtlichkeit findet nach Gergen (1992) eine Korrespondenz in der «Multi-Phrenie» im Selbstkonzept des postmodernen Menschen:

«... Personen sind wie «Standorte» sich überschneidender Kräfte und aufeinander einwirkender Stimmen in einer spezifischen sozialen Gemeinschaft .... Personen sind Geschöpfe, deren tiefste Identitäten durch ihre sozialen Einbettungen... oder ihren Standort im aktuellen Diskurs bestimmt wird ...» (zit. nach Mc Adams, 1996, S. 298 [Übersetzung des Autors]).

Dieses postmoderne Weltbild bereitet den Boden sowohl für die Betonung des Individuums in verschiedenen Teilbereichen der Psychologie als auch für die Konzentration auf den Zusammenhang von Individuum und Kultur:

«Vieles von dem, was wir benötigen, um die individuelle Person zu beschreiben und zu verstehen, hat seine Grundlage in der Kultur dieser Person und in dem soziohistorischen Setting, in dem ihr Leben

Sinn macht. ... Will man eine Psychologie des Individuums erschaffen, so setzt das voraus, daß man zunächst ein integratives Rahmenmodell für das Verständnis der historischen und kulturellen Existenz von Personen entwickelt» (McAdams, 1996, S. 296 [Übersetzung des Autors]).

Diese Perspektive wiederum bildet die Folie, auf der sich verschiedene Trends in der aktuellen Psychologie verstehen lassen (vgl. auch Kap. I.2):

1. das Interesse an *individuumszentrierten* Strategien psychologischer Forschung (vgl. auch Deutsch & Hoppe-Graff, 1996). Den Gegensatz bilden die bisher dominierenden nomothetischen Strategien. Der nomothetisch orientierte Forscher ist primär an generellen (nomothetischen) Gesetzen interessiert und versucht die individuelle Entwicklung – wenn er sich überhaupt Individuen zuwendet – ausschließlich durch Anwendung der allgemeinen Gesetze auf den Einzelfall zu rekonstruieren. In der Wissenschaftstheorie der Psychologie ist es inzwischen ein Allgemeinplatz, daß dieses Programm verschiedene grundlegende Mängel aufweist und deshalb nicht gelingen kann (vgl. von Wright, 1974). Zu den individuumszentrierten Strategien gehört die idiographische Strategie, bei der das Verstehen des Individuums aus der Konzentration auf den Einzelfall gelingen soll, ohne daß dieser in allgemeinen Gesetzen rekonstruiert wird;
2. die Entstehung einer *Kulturentwicklungspsychologie*, also einer Entwicklungspsychologie, die Kultur als Rahmenbedingung und effektiven Entwicklungsfaktor theoretisch und empirisch einbezieht und den Entwicklungsprozeß als Kulturerwerb rekonstruiert. Ein derartiges Programm steht beispielsweise im Gegensatz zu den bis vor kurzem dominierenden Theorien, wie etwa dem Neo-Nativismus oder dem Informationsverarbeitungsansatz;
3. die zunehmende Einsicht, daß nicht die «objektiven Verhältnisse», sondern die subjektiven Repräsentationen von Erfahrungen und die Deutungen und Bedeu-

tungen von Lebensbedingungen und Geschehnissen darüber entscheiden, wie die Person handeln wird; und

4. die Attraktivität der Metapher der *Erzählung* («*narrative, story*»), um zu charakterisieren, wie Menschen sich selbst, ihrem Handeln und ihren Erfahrungen Sinn zu geben versuchen.

Es liegt auf der Hand, daß alle diese Trends die Verwendung der in diesem Aufsatz referierten Methoden nahelegen. Anders als die experimentelle Untersuchung des Einflusses von Variablen, bei der Gruppen (Stichproben) von Personen unterschiedlichen Bedingungen («*treatments*») ausgesetzt werden, ist es Programm und Anliegen von Tagebüchern, das einzelne Individuum in seinen Besonderheiten zu rekonstruieren – in den besonderen Lebenserfahrungen, die immer auch kulturelle Erfahrungen sind, wie auch in den Besonderheiten seiner subjektiven Interpretation der Welt. Zu diesem Zweck nehmen in modernen Tagebuchstudien (ähnlich wie schon in der Frühzeit der Entwicklungspsychologie) Erzählungen und Gespräche mit den beobachteten Personen eine zentrale Rolle ein. Aus der mit diesen Methoden verbundenen besonderen Kenntnis der Lebenswelt der Person durch den Beobachter/Forscher – wir werden unten dafür den Begriff *Interpretationskompetenz* vorschlagen – erwächst auch ein besserer Zugang zum Verständnis jener Prozesse der Sinngebung und Bedeutungsverleihung, die die subjektive Welt von den objektiven Gegebenheiten unterscheiden.

## 4. Erstes Resümee: Das Verhältnis von Methoden zum Gegenstand, den Zielen und den Theorien in der Entwicklungspsychologie

Bevor wir näher auf die einzelnen Methoden eingehen, können wir schon an dieser Stelle einige generelle Schlüsse ziehen.

1. Die Vorstellung, Methoden seien das Werkzeug zur Untersuchung bestimmter

Fragestellungen und deshalb sei ihre Akzeptanz primär anhand der Adäquatheit für die im Einzelfall angestrebten Untersuchungsziele und Gegenstände zu bewerten, ist zu einfach. Welche Methoden als «wissenschaftlich» akzeptiert werden, wird in erster Linie nach Kriterien beurteilt, die von dem allgemeinen theoretischen Rahmen sowie von noch generelleren Vorstellungen von Wissenschaftlichkeit abhängen. Wie der Blick in die Historie gezeigt hat, haben sich die allgemeinen theoretischen Prämissen der Entwicklungspsychologie im Laufe der letzten hundert Jahre mehrmals grundlegend verändert. Und wie wir noch sehen werden, sind auch die generellen Kriterien von «Wissenschaftlichkeit» grundlegenden Veränderungen unterworfen (vgl. Abschnitt 8).

2. Folglich sind Wandlungen in den Forschungsmethoden kein kumulativer Prozeß der sukzessiven Vervollkommnung einmal eingeführter Verfahren. Die Geschichte der akzeptierten und präferierten Methoden der Entwicklungspsychologie ist von Diskontinuitäten und Zäsuren gekennzeichnet.
3. Während die eingengegte Gegenstandsdefinition des Behaviorismus seit einigen Jahrzehnten passé ist, gelten in weiten Kreisen der Entwicklungspsychologie immer noch die Maximen des methodologischen Behaviorismus. Die Akzeptanz von Methoden der Datenerhebung wird immer noch wie bei Watson nach Gesichtspunkten beurteilt, die sich aus der uneingeschränkten Orientierung der Psychologie an dem Ideal der Naturwissenschaften ergeben.

## 5. Tagebuchaufzeichnungen

Der Terminus Tagebuchaufzeichnung ist mehrdeutig. Er bezeichnet erstens eine längsschnittliche Strategie entwicklungspsychologischer Datenerhebung und zweitens eine spezielle Form der Dokumentation von Beobachtungen – eben im Tagebuch. Nur die erste Bedeutung ist aus methodischer Sicht belang-

voll; ob die gesammelten Daten in einem Tagebuch oder auf Audiokassetten protokolliert werden, ist hingegen unerheblich.

Von einem *Längsschnitt* ist in der Entwicklungspsychologie immer dann die Rede, wenn die in die Untersuchung einbezogenen Personen wiederholt beobachtet werden, um auf der Basis dieser intraindividuellen Vergleichsdaten Entwicklungsprozesse zu rekonstruieren. (Hingegen wird beim Querschnitt aus interindividuellen Vergleichen von Personen aus verschiedenen Stichproben auf Entwicklungsvorgänge geschlossen; vgl. Hoppe-Graff, 1989a; s. auch Kap. III.3) Die Tagebuchaufzeichnung kann zwar nicht strikt von anderen Längsschnittstrategien abgegrenzt werden, aber sie läßt sich durch eine Reihe von typischen Eigenheiten charakterisieren. Typischerweise

- werden in erster Linie *Beobachtungen spontanen Verhaltens in der alltäglichen Lebenswelt* gesammelt; Beobachtungen provozierten Verhaltens unter kontrollierten Bedingungen haben allenfalls ergänzenden Charakter;
- ist die *Stichprobe der Beobachtungen sehr umfangreich*. Im Extremfall nimmt der Beobachter<sup>2</sup> ständig am Leben der beobachteten Person teil. Als Beispiele können neben der unten vorgestellten exemplarischen Studie die klassischen Tagebuchbeobachtungen ihrer Kinder Hilde, Günther und Eva durch ihre Eltern Clara und William Stern dienen (s. Abschnitt 2.1);
- ist die *Personenstichprobe sehr klein*. Häufig handelt es sich sogar um Einzelfallstudien;
- *kennt der Beobachter die beobachtete Person sehr gut* und kann deshalb deren Handlungen und Äußerungen nicht nur «theoriebezogen», sondern auch «personbezogen» einordnen und interpretieren;
- *wird die Datenerhebung nicht auf ein spezielles Verfahren begrenzt*. Der Beobachter bedient sich verschiedener Zugänge. Beispielsweise protokolliert er Erzählungen, führt Gespräche, sammelt Kinderzeichnungen und notiert Spielbeobachtungen;
- wird wenigstens ein Teil der Beobachtungen *in einem chronologisch angelegten Tagebuch protokolliert*.

Die folgenden Ausführungen stellen in einigen Punkten eine Revision unserer in einem früheren Aufsatz (Hoppe-Graff, 1989b) vorgetragenen Sichtweise der Tagebuchmethodik dar. Beispielsweise war ein wesentlicher Gesichtspunkt der früheren Publikation die Gegenüberstellung und Abgrenzung der klassischen und der modernen Tagebuchstudien, verbunden mit einer impliziten höheren Wertschätzung der modernen Variante. Heute, acht Jahre später, möchten wir beides nicht mehr aufrechterhalten. Die Synopsis hat sich als zu holzschnittartig erwiesen, und aus heutiger Sicht bewerten wir einige Merkmale von Datenerhebungsstrategien anders als früher.

Als exemplarische Studie wird die Untersuchung von Mendelson (1990) vorgestellt. Der Autor selbst bezeichnet sie nicht als Tagebuchstudie, sondern als Fallstudie. Dennoch handelt es sich aber eindeutig um eine Tagebuchaufzeichnung im oben definierten Sinne. Mendelsons Untersuchung ist als einführendes Beispiel besonders geeignet, weil sie ein Exempel für die Einbindung von partiell strukturierten Interviews und Erzählungen in Tagebuchaufzeichnungen liefert.

## 5.1 Exemplarische Studie: Mendelson (1990)

Die Tagebuchstudie von Mendelson befaßt sich mit dem Übergang von der Rolle des Einzelkindes in die Rolle des älteren Geschwisterkindes. In anderer Perspektive sind Anpassungsprozesse das zentrale Thema: Wie paßt sich ein etwa vierjähriges Kind an die Geburt eines Geschwisterkindes und die damit zusammenhängenden gravierenden Veränderungen in seiner Lebenswelt, speziell in seiner Familienrolle, an?

Das Interesse an dieser Fragestellung ist aus Alltagsbeobachtungen in der eigenen Familie erwachsen. Als Mendelson und seine Frau ihrem Sohn Simon erzählten, daß sie ein

<sup>2</sup> Männliche Personenbezeichnungen gelten auch für Personen weiblichen Geschlechts.

Baby bekommen werden und daß Simon dann der große Bruder sein wird, beobachtete Mendelson einige überraschende Reaktionen. Beispielsweise war Simon sich sicher, daß das Baby ein Junge sein würde, und er befürchtete, nicht der große Bruder sein zu können, wenn eine Schwester geboren würde.

Mendelsons Studie umfaßt einen Beobachtungszeitraum von zehn Monaten. Sie begann fünf Monate vor der Geburt von Asher, Simons Bruder, und endet fünf Monate danach. Während dieses Zeitraums sammelte der Autor eine Vielzahl von unterschiedlichen Beobachtungen, um Simons Anpassungsprozesse, insbesondere das aktive Erarbeiten der neuen Rolle und die Veränderungen im Selbstkonzept, zu erfassen. Zu den Datenquellen gehörten

- tägliche Eintragungen («*log entries*») aller «einschlägigen» Äußerungen und Verhaltensweisen von Simon in ein Tagebuch im engeren Sinne. Einschlägig bedeutet: «Ich zeichnete alles auf, was Simon tat oder sagte, was auch nur entfernt damit zu tun haben konnte, daß er nun ein Bruder wurde» (Mendelson, 1990, S. 207 [Übersetzung des Autors]);
- Gespräche zwischen Mendelson und Simon, die zunächst auf Audiokassetten aufgenommen und dann in das Tagebuch übertragen wurden;
- Interviews eines studentischen Versuchsleiters mit Simon, die genauso dokumentiert wurden;
- auf Audiokassetten aufgenommene Interaktionen zwischen Simon und Asher;
- Beurteilungen von Simons Verhalten mittels formeller Ratingskalen (unter anderem «Home Behavior Rating Scale») durch die beiden Eltern und Simons Betreuerinnen im Kindergarten; und
- «Tagesprotokolle» (Mendelson verwendet hierfür die Bezeichnung «*daily diaries*»), die an ausgewählten Tagen eine vollständige Aufstellung aller Aktivitäten Simons lieferten.

Je nach ihrer Eigenart werden diese Beobachtungen von Mendelson in unterschiedlicher Weise zur Beantwortung seiner Fragestellun-

gen benutzt. Beispielsweise zeichnet er anhand der Tagesprotokolle quantitativ exakt nach, wie sich nach Ashers Geburt der Umfang der von Simon mit Asher «gemeinsam» unternommenen Aktivitäten (gemeinsame Mahlzeiten, Spielen, Hilfe bei der Versorgung Ashers) von Monat zu Monat veränderte. Derartige quantitative Analysen werden zwar häufig in die Ergebnisdarstellung eingebaut, dennoch haben sie im Duktus von Mendelsons Argumentation nur eine unterstützende Funktion. Sie dienen zur Illustration oder Bestätigung bestimmter Veränderungen, die Mendelson als intuitiver Gesamteindruck evident sind oder die er vor allem an besonders markanten Einzelbeobachtungen abliest. Mit anderen Worten, das Gewicht der Daten bemißt sich nicht nach statistischen Maßzahlen oder Differenzen, sondern nach der inhaltlichen Bedeutsamkeit der Beobachtung.

Ein Beispiel soll die Nutzung der Tagebuchbeobachtungen veranschaulichen. Die Eintragung bezieht sich auf Simons Spielphantasie, selbst das Baby zu sein («*pretending to be a baby*»).

«Nach Ashers Geburt tat Simon gelegentlich so, als sei er ein Baby. Als Asher eine Woche alt war, übernahm Simon nicht bloß die Spielrolle des Babys, sondern er vertauschte die beiden Rollen regelrecht. Dieses Spiel begann er, als er gebadet wurde, und er setzte es fort, obwohl er dabei nicht unterstützt und mehrmals unterbrochen wurde. «Wir tun so, als ob Du der Hummerpapa bist und ich das Hummerbaby», schlug er als erstes vor. «Und Du gibst mir ein Hummerbaby-Bad.» Ein wenig später sagte er, daß wir eine Hummer-Familie haben, mit einer Hummermama, einem Hummerpapa, einem Hummerbaby und einem großen Hummerbruder. Ich fragte ihn, wer er sei: das Hummerbaby oder der große Hummerbruder. Er antwortete: «Ich bin das Hummerbaby. Ich heiße Asher, und mein großer Bruder ist Simon.» ... Später sagte Bev (Simons Mutter), daß sie das Baby füttern werde, und Simon behauptete, er sei Asher (vier Jahre, zehn Tage).» (Mendelson, 1990, S. 99 [Übersetzung des Autors]).



Aufgrund der theoretischen Einordnung und Interpretation der Tagebuchstudie kommt Mendelson zu dem generellen Fazit, daß das Hineinwachsen in die Geschwisterrolle ein langwieriger, komplexer Prozeß ist. Er schließt ein, daß eine aktive Beziehung zu dem Baby aufgebaut wird und daß eine emotionale Anpassung an die unausweichlichen Veränderungen in alltäglichen Routinen, in den Familienbeziehungen und im Selbstkonzept erfolgt.

Mendelson selbst diskutiert abschließend auch das Problem der Generalisierbarkeit (s. ausführlich unten in diesem Abschnitt). Replikationsstudien sind ein Schritt zu dessen empirischer Lösung. Zum Übergang in die Geschwisterrolle liegt inzwischen eine derartige Replikationsstudie vor (Hoppe-Graff & Schmid, 1997). Wir untersuchten in einer Tagebuchstudie mit einer sehr ähnlichen Methodik wie Mendelson, wie sich ein etwa zweieinhalbjähriges Mädchen an die Geburt eines Bruders anpaßt. Auf der zuvor beschriebenen Ebene der generellen Anpassungsprozesse bestätigen unsere Daten Mendelsons Schlußfolgerungen; im einzelnen jedoch vollzieht sich die Veränderung des Selbstkonzepts und die Übernahme der neuen Rolle anders. Beispielsweise kommt nach unserem Eindruck dem Als-ob-Spiel (Symbolspiel) für das zweieinhalbjährige Kind eine noch größere Bedeutung zu als für Simon.

## 5.2 Durchführung und Aufzeichnung

Es gibt keine Methodenlehre der Tagebuchaufzeichnung, so wie es etwa eine Methodik psychologischer Tests oder der Verhaltensbeobachtung gibt, denn die Tagebuchaufzeichnung ist eine Datenerhebungsstrategie und kein Beobachtungsverfahren. Wie oben bereits ausgeführt worden ist, läßt sie sich nicht strikt, wohl aber durch charakteristische Merkmale von anderen Forschungsstrategien abgrenzen.

Hinsichtlich der innerhalb dieser Strategie eingesetzten Verfahren ist sie *grundsätzlich* «neutral»: Anekdotische Beobachtungen sind ebenso möglich wie nach einem regelmäßigen Plan wiederholt durchgeführte standardisierte Beobachtungen oder Tests. *Tatsächlich*

aber ist mit dieser Strategie eine Reihe von Präferenzen hinsichtlich der einzelnen Methoden verbunden. Bevorzugt und betont wird die Protokollierung anekdotischer Beobachtungen spontanen kindlichen Handelns im alltäglichen Kontext, die dem «theoriegeleiteten Blick» des Beobachters besonders aufgefallen sind.

Während nach den traditionellen psychologischen Kriterien die Variablen und die Verfahren zu ihrer Beobachtung mit Beginn der Studie unabänderlich festgelegt sind, weichen manche Autoren von Tagebuchstudien ausdrücklich von diesem Prinzip ab (Mendelson, 1990; Hoppe-Graff & Schmid, 1997). Sie befürchten, daß eine derartige Eingrenzung des Beobachtungsgegenstandes dazu führen könnte, daß Daten übersehen werden, die erst im Laufe der Studie besondere theoretische Relevanz gewinnen, weil nicht im voraus überblickt werden konnte, wie sich beispielsweise in Mendelsons Studie Veränderungen des Selbstkonzepts oder die Versuche, die neue Geschwisterrolle zu erwerben, äußern:

«... Ich beschränkte mich nicht auf vorgegebene Konstrukte und Meßverfahren. Eine erstzunehmende Fallstudie sollte ein den tatsächlichen Lebensverhältnissen entsprechender Bericht über ein spezifisches Individuum in einem spezifischen Kontext sein. Deshalb versuchte ich Simon's Erfahrungen so gut wie möglich zu verstehen, indem ich für neue Ereignisse, Themen und Fragestellungen offen blieb.» (Mendelson, 1990, S. xv).

### Wer führt die Beobachtungen durch?

Nach dem traditionellen behavioristischen Methodenverständnis (s. Abschnitt 3) sollte es zwischen der direkten Beobachtung psychischer Merkmale durch eine Person (personaler Beobachter) und der Beobachtung durch ein Meßinstrument keinen grundlegenden Unterschied geben. Mehr noch: Das Meßinstrument – etwa ein Thermometer oder eine Waage – ist in mancherlei Hinsicht das Ideal für den personalen Beobachter. Es ist in dem Sinne objektiv, daß die «Beziehung» des Instrumentes zum beobachteten Objekt sich nicht auf das Meßergebnis auswirkt.

Wir wissen aus der Alltagserfahrung und aus der wissenschaftlichen Psychologie, daß die psychologische Beziehung zwischen dem Beobachter und der beobachteten Person das Resultat der Beobachtung weitgehend beeinflussen kann. Wir neigen beispielsweise zu Milde und Überschätzung, wenn wir die Leistung eines Menschen beurteilen, den wir mögen, und wir neigen zu Härte und Unterschätzung, wenn uns jemand unsympathisch ist. Wir neigen dazu, das zu sehen, was wir erwarten, und das zu übersehen, mit dem wir nicht rechnen. Um diesen Verzerrungen («*biases*») entgegenzuwirken, werden in der psychologischen Methodenlehre in aller Regel die folgenden Maßnahmen vorgeschlagen:

1. Nicht der in seiner Theorie und seinen theoriegeleiteten Erwartungen befangene Forscher sollte die Daten sammeln, sondern ein Assistent, der «blind» gegenüber den Fragestellungen und Erwartungen ist.
2. Ähnlich wie die Objektivität von Gerichtsverfahren dadurch gesteigert werden kann, daß Richter und Täter nicht miteinander verwandt oder befreundet sind, kann die Objektivität von psychologischen Beobachtungen und Beurteilungen dadurch gesteigert werden, daß der «Versuchsleiter» und die «Versuchsperson» – der Jargon deutet es bereits an! – in keiner persönlichen Beziehung zueinander stehen.
3. Sofern es um Daten geht, die aus der Beurteilung von Beobachtungen entstehen, sollten die Prozesse der Beobachtung und der Beurteilung so weit wie möglich voneinander getrennt werden. Beispielsweise sollten die Beobachtungen mittels Videoaufzeichnung vom Versuchsleiter A vorgenommen werden, die davon unabhängige Beurteilung der Videoaufzeichnungen hingegen durch die Versuchsleiter B und C.
4. Die Versuchsleiter sollten an einem intensiven Training teilnehmen, um die objektive Beobachtung und Beurteilung einzuüben.

Die Befürworter der traditionellen und der modernen Tagebuchmethode schließen sich nur den letzten beiden Empfehlungen an, lehnen aber die ersten beiden Maßnahmen

ausdrücklich ab. Sie plädieren also dafür, daß Tagebuchaufzeichnungen bevorzugt von Personen durchgeführt werden, die sowohl «theoretisch vorbelastet» als auch «persönlich befangen» sind. Ideale «Versuchsleiter» von Tagebuchstudien sind nach diesem Verständnis Entwicklungspsychologen, die die Entwicklung der eigenen Kinder beobachten – wir verweisen abermals auf die Studien Mendelsons und des Ehepaars Stern.

Natürlich werden die ersten beiden der vier Prinzipien nicht aus Ignoranz verletzt, sondern verlieren vor dem Hintergrund anderer methodologischer Prämissen ihr Gewicht. Diese Prämissen lauten: (a) Je größer die theoretischen Kenntnisse des Beobachters, um so eher ist er auch in der Lage, theoretisch relevantes Verhalten zu sehen bzw. gesehenes Verhalten als theorierelevant zu interpretieren (gemäß der kognitionspsychologischen Regel: «Man sieht nur, was man weiß»). (b) Je enger die Beziehung zu einer Person ist, um so besser kennt man ihre persönlichen Eigenheiten; mit anderen Worten, um so mehr weiß man darüber Bescheid, was ihr Handeln *bedeutet*.

Theoriekenntnisse und die persönliche Beziehung zur beobachteten Person vergrößern die *Interpretationskompetenz* des Beobachters. Nach unserer Meinung besteht die Kontroverse zwischen den Gegnern und den Befürwortern der Tagebuchmethode vor allem in der gegensätzlichen Bewertung der Interpretationskompetenz. Die Gegner sehen darin keinen Gewinn, wohl aber die massive Verletzung des klassischen Objektivitätsideals (s. ausführlich unten in Abschnitt 8). Die Befürworter betonen den in der Interpretationskompetenz liegenden Gewinn vor allem deshalb, weil sie ein anderes Vorverständnis vom psychologischen Zugang zum Individuum haben und weil sie das klassische Objektivitätsideal nicht teilen. Auch auf diese Position gehen wir in Abschnitt 8 ein.

Nach unserer persönlichen Auffassung und nach unseren Erfahrungen (Hoppe-Graff & Kirchgässner, 1996; Hoppe-Graff & Schmid, 1997) liegt in der Wertschätzung der Interpretationskompetenz bei den Befürwortern der Tagebuchaufzeichnung eine Notwendigkeit. Spielte sie keine Rolle, so gäbe es keinen Grund, den enormen Aufwand, der mit

Tagebuchaufzeichnungen verbunden ist, zu betreiben.

### Wieviele Personen werden beobachtet?

Obwohl es dafür keine immanente Notwendigkeit gibt, sind Tagebuchstudien meistens Einzelfallstudien. Daß sie keine Untersuchungen an größeren Stichproben sein können, ergibt sich zum einen zwangsläufig aus der Favorisierung der besonderen persönlichen Kenntnis von Beobachter und beobachteter Person und zum anderen aus dem mit Tagebuchaufzeichnungen verbundenen Aufwand. Bei den begrenzten Mitteln, die normalerweise zur Verfügung stehen, gelten für die Verteilung der Beobachtungsressourcen die Regeln eines «Nullsummenspiels»: Was man in den Beobachtungsaufwand beim einzelnen Individuum steckt, steht für andere «Versuchspersonen» nicht mehr zur Verfügung. Und je mehr Personen man beobachtet, um so weniger Ressourcen sind für den einzelnen «Fall» verfügbar.

Die geringe Größe der Personenstichprobe ist deshalb von besonderer Bedeutung, weil dadurch die Frage der Generalisierbarkeit der Resultate zusätzlich an Gewicht gewinnt, sowohl von der Sache her als auch in der Auseinandersetzung mit Kritikern der Tagebuchaufzeichnung (vgl. Abschnitt 8).

### Wie werden die Beobachtungen protokolliert und dokumentiert?

Wie die Beobachtungen protokolliert und dokumentiert werden, ergibt sich zum einen aus den Eigenarten des speziellen Beobachtungsverfahrens. Werden etwa, wie in Mendelsons Studie, Verhaltensbeobachtungen mittels einer formellen Beurteilungsskala vorgenommen, so ist die Protokollierung im Rahmen des Verfahrens vorgeschrieben. Wird beispielsweise das Spiel eines einjährigen Kindes auf Video aufgezeichnet, so gelten hierfür die Regeln und Vorschläge für die Beobachtungen des frühen Kinderspiels (s. McCune-Nicolich, 1983; Hoppe-Graff & Engel, 1996). Deshalb beschränken wir die Überlegungen zur Protokollierung und Dokumentation auf

die anekdotischen Beobachtungen spontanen kindlichen Handelns im Alltag.

Nach den Erfahrungen unserer Arbeitsgruppe hat es sich bewährt, die Beobachtungen doppelt zu protokollieren und zusätzlich in einem *Tagebuch im engeren Sinne* zu dokumentieren (Kirchgässner, 1993a). In Kirchgässners (1993b) Studie zum frühen Gestenerwerb wurden alle «Äußerungen» von Gesten sobald wie möglich schriftlich notiert. Neben dem Vollzug der Geste wurden protokolliert:

- der situative Rahmen (wann und wo fand das «Ereignis» statt? Was war der generelle Situationsrahmen?),
- die in der Situation anwesenden Personen,
- Handlungen des Kindes oder der Partner, die der Geste vorausgingen,
- nachfolgende Handlungen des Kindes oder der Partner; und
- Besonderheiten.

Diese Anekdoten wurden noch am selben Tag (sobald die Beobachterin die Zeit und Ruhe dazu hatte) vervollständigt und in narrativer Form in ein Heft übertragen, in dem die Beobachtungen in chronologischer Folge fortlaufend aufgezeichnet wurden. Außerdem wurden sie, ebenfalls fortlaufend, auf einem Protokollbogen notiert, auf dem die oben genannten Informationen voneinander getrennt aufgeführt und die Gesten zusätzlich nach Inhaltsbereichen kategorisiert wurden.

Nach Abschluß der Erhebungen hat die Autorin die narrativen Aufzeichnungen zu einem regelrechten Tagebuch (Kirchgässner, 1993a) ausgearbeitet, das sie zwar nicht für quantitative Analysen herangezogen hat, das ihr aber immer wieder half, bei der Interpretation der Resultate die einzelnen Beobachtungen im Gesamtkontext der Entwicklung des Kindes zu sehen und zu verstehen.

### Ethische Fragen.

Die persönliche Beziehung zwischen Beobachter und beobachteter Person berührt ethische Fragen, die nicht vernachlässigt werden dürfen. Sie ergeben sich aus der doppelten Rolle des Beobachters. Er/sie ist *gleichzeitig* sowohl Vater/Mutter des Kindes als auch For-

scher/Forscherin. Oder er/sie ist ein/e mit dem Kind eng vertrauter Babysitter/in und zugleich um distanzierte Beobachtung bemühte/r Psychologe/in. Daraus können Konflikte erwachsen, die sowohl für den Beobachter als auch das beobachtete Kind folgenreich sind. Die Rolle des Vaters oder der Mutter verlangt meistens emotionale Nähe und häufig spontanes, engagiertes Handeln ohne die Gelegenheit zur vorhergehenden Reflexion. Die theoriegeleitete Beobachtung lädt zur Distanz und zur Reflexion ein. Sowohl das Ehepaar Stern als auch Mendelson haben in manchen Situationen diesen Konflikt erlebt und in ihren Arbeiten thematisiert. Die Lösung lag darin, sich eindeutig für die erste Rolle zu entscheiden und die zweite aufzugeben (vgl. auch Abschnitt 2.1).

Zudem kann bei älteren Kindern oder Jugendlichen die «doppelte Beziehung» auch dann zu einem Problem werden, wenn sich die Tatsache, daß ein Tagebuch geführt wird, nicht verheimlichen läßt. Möglicherweise ändert sich ihr Handeln, wenn sie wissen, daß sie beobachtet werden. Vor allem aber besteht die Gefahr, daß sogar die persönliche Beziehung zum Beobachter beeinflusst wird, wenn sie darüber nachdenken. Vielleicht erleben sie sich als «benutzt» für wissenschaftliche Zwecke.

Die doppelte Beziehungsqualität, auf die sich der Forscher bei derartigen Tagebuchstudien einläßt, kann unserer Erfahrung nach aber nicht nur in einzelnen Situationen zu Konflikten führen, sondern sie kann auch für ihn selbst zu einem ständigen und grundsätzlichen Problem werden, weil sich in seinem Erleben die Elternrolle und die Beobachterrolle nicht mehr voneinander trennen lassen und sich dann die Beziehung verändert. Hier ist unseres Erachtens die Grenze erreicht, wo sich der Forscher ausdrücklich überlegen muß, ob die Studie weiterhin durchgeführt werden kann. Seine Entscheidung sollte er im Zweifel immer nach der Maxime, daß das Wohl des Kindes vor dem wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn steht, treffen.

### 5.3 Auswertung

Auch bezüglich der Auswertung kann nur über Strategien, nicht aber über einzelne Me-

thoden sinnvoll diskutiert werden, da sich die Methodik weitgehend danach richtet, welche speziellen Erhebungsverfahren verwendet worden sind. Mendelsons Verwendung von formellen Beurteilungsskalen legen die quantitative Beschreibung der Verhaltensänderungen von Simon über das Beobachtungsintervall nahe, und die Aufzeichnung verschiedener Formen kommunikativer Gesten in der Studie von Kirchgässner erlaubte es, über den Zeitraum von drei Monaten zu verfolgen, wie sich die relativen Anteile verschiedener Gesten verändert haben.

Die erste strategische Frage wird häufig als die Entscheidung zwischen der qualitativen und der quantitativen Auswertung bezeichnet. Das Begriffspaar *qualitativ vs. quantitativ*, das in den Sozialwissenschaften mit sehr unterschiedlichen Bedeutungen versehen wird (vgl. etwa Kirk & Miller, 1986), wird hier in einem sehr spezifischen Sinne gebraucht. Mit Miles und Huberman (1994) sprechen wir von *Daten* als dem Ergebnis von Beobachtungen. Daten beschreiben Menschen in wesentlichen Handlungen, Merkmalen oder Eigenarten – in diesem Sinne sind alle Daten qualitativ. Die Beschreibungen können aber in Zahlen (Quantitäten) oder Wörtern (Qualitäten) vorgenommen werden. Liegen Daten in Zahlen vor, so schließt sich an die Beobachtung eine quantitative Datenanalyse an; anderenfalls erfolgt eine qualitative Auswertung.

Nach unserer Erfahrung sollte die Auswertung von Tagebuchstudien in der Kombination der beiden Auswertungsstrategien bestehen, um beider Vorteile zu nutzen. Quantitative Analysen der Längsschnittdaten machen generelle Trends deutlich und liefern dem Forscher den Rahmen, den er bei der Interpretation einzelner Beobachtungen nicht außer acht lassen sollte. Weiterhin eignen sich quantitative Daten auch häufig dazu, alterstypische Merkmale oder Entwicklungstrends, die sich aus qualitativen Daten herauslesen lassen, zu unterstreichen. Daß die Auswertung auch die qualitative Einordnung und Interpretation von einzelnen Daten einschließen sollte, versteht sich von selbst, wenn man die Bevorzugung der Tagebuchaufzeichnung mit dem Vorteil der Interpretationskompetenz begründet.

Die zweite strategische Entscheidung stellt

sich nur, wenn Daten von mehr als einer Person vorliegen: Sollen in diesem Falle Einzelfalldaten oder statistische Kennwerte von Stichproben (Mittelwerte, Varianzen etc.) präsentiert werden? Bei den meisten Tagebuchstudien dürfte sich aus den allgemeinen Prämissen eine Präferenz für die Auswertung und Darstellung des einzelnen Falles ergeben. Statistische Kennwerte können bekanntlich nicht nur atypisch für manche Individualdaten sein. Im Extrem entsprechen sie nicht einem einzelnen der tatsächlich vorkommenden Individualdaten (Hoppe-Graff, 1989a). Gegen die Reduktion der individuellen Information auf Gruppendaten spricht aber auch, daß das Ziel der Tagebuchstudie meistens gerade darin besteht, Entwicklungsprozesse und -verläufe *im Individuum* kennenzulernen. Die Interpretationskompetenz des Beobachters soll dazu genutzt werden, die Daten eben nicht nur «merkmalsbezogen», sondern auch «personbezogen» zu verstehen.

Sofern Daten von mehr als einem Beobachter, Ergebnisse von mehr als einem Auswerter oder Interpretationen von mehr als einem Forscher zur Verfügung stehen, können für die quantitative Auswertung Koeffizienten für die Höhe der Durchführungs-, Auswertungs- oder Interpretationsobjektivität im traditionellen Sinne berechnet werden. Über die entsprechenden Maßzahlen und die Verfahren zu ihrer Berechnung informieren z. B. Bakeman und Gottman (1987) und Bortz, Lienert und Boehnke (1990, darin: Kap. 9). Wir haben bereits deutlich gemacht, daß der quantitative Nachweis einer «ausreichenden» Auswertungsobjektivität aus unserer Sicht keine *conditio sine qua non* für die Wissenschaftlichkeit von Ergebnissen oder Studien in der Entwicklungspsychologie ist. Insbesondere kann er es nicht für qualitative Daten sein. Dieses Argument wird in Abschnitt 8 vertieft.

## 6. Gespräche: Partiiell standardisierte Interviews

Die Gewinnung von entwicklungspsychologisch bedeutsamen Daten in Gesprächen läßt

sich nicht strikt von Tagebuchaufzeichnungen und Erzählungen abgrenzen. Die Verwobenheit mit der Tagebuchmethode ist in Abschnitt 5 deutlich geworden. Tagebuchstudien enthalten häufig als geplantes oder beiläufiges Element Gespräche zwischen dem Beobachter und dem Kind oder Jugendlichen. Hinzu kommen Aufzeichnungen von Gesprächen zwischen der beobachteten und anderen Personen, bei denen der Beobachter Zuhörer war. Gespräche können Erzählungen enthalten – deshalb ist auch die Grenze zu dieser Datenquelle fließend.

In den Sozialwissenschaften finden die unterschiedlichsten Formen von Gesprächen Verwendung (vgl. die Übersicht von Fontana & Frey, 1994). Das Spektrum reicht von Beobachtungen informeller Gespräche im Alltag bis zu genau geplanten Interviews in Form von strikt festgelegten Frage-Antwort-Spielen. Wir beschränken uns in diesem Abschnitt auf einen speziellen Typus von Gesprächen, für die wir in Abschnitt 2 den Begriff *des partiell standardisierten Interviews* eingeführt haben. Derartige Gespräche haben in der Entwicklungspsychologie eine lange Tradition, denn sie stehen in der unmittelbaren Nachfolge von Piagets Methode des *klinischen Interviews* (vgl. abermals Abschnitt 2).

Mit der Bezeichnung *Interview* wollen wir auf die spezifische Rollenverteilung bei diesen Gesprächen verweisen. Der Forscher ist eindeutig der Fragesteller und der Gesprächspartner eindeutig der Befragte. Abgesehen von Gesprächen mit sehr jungen Kindern ist diese Struktur beiden Gesprächspartnern bewußt, denn das Gespräch wird in aller Regel in den ausdrücklichen Rahmen einer Befragung gestellt. Die Bezeichnung *partiell standardisiert* verweist auf die Besonderheit dieses Interviews. Zwar wird im Interviewleitfaden festgelegt, welche Themen behandelt und welche Kernfragen gestellt werden müssen, aber es wird ausdrücklich der Entscheidung des Forschers in der aktuellen Gesprächssituation überlassen, in welche Fragenformulierungen und Nachfragen er die Themen und Kernfragen transformiert. Statt von partiell standardisierten Gesprächen ist manchmal auch von semi-strukturierten Interviews die Rede. Wir ziehen partiell standardisiert vor, weil nach unserer Auffassung



derartige Gespräche unter der Perspektive der Zielsetzung des Forschers vollkommen strukturiert sind.

Die exemplarische Studie stammt aus der kognitiv-strukturtheoretischen Tradition, die von Piaget begründet worden ist. Viele der Theorien und Ergebnisse, von denen in anderen Kapiteln dieses Lehrbuchs die Rede ist, sind in dieser Perspektive entstanden. Als Beispiele seien an dieser Stelle nur Kohlbergs Theorie der Moralentwicklung, Selmans Theorie des sozial-kognitiven Verstehens und Damons und Harts Modell der Entwicklung des Selbstkonzepts genannt. Ihnen allen ist die Vorstellung gemeinsam, daß Strukturen Gegenstand und «Träger» der Entwicklung sind. Entwicklung zu erforschen bedeutet mithin, Strukturen und Strukturveränderungen («Transformationen von Strukturen») aufzudecken. Für diese Aufgabenstellung ist das partiell standardisierte Interview ein «unverzichtbares Werkzeug» (Damon & Hart, 1988, S. 78).

## 6.1 Exemplarische Studie: Damon & Hart (1988)

Sich selbst zu erleben und ein Selbstkonzept (ein Bild von sich selbst) zu haben, sind elementare Erfahrungen des Menschen. Gleichwohl gehören Selbsterfahrung und Selbstkonzept zu den schwierigsten Untersuchungsgegenständen der Psychologie. Wie kann man das Selbst, über die subjektive Erfahrung hinaus, beobachtbar und dem wissenschaftlichen Diskurs zugänglich machen?

In der Tradition von William James und George Herbert Mead haben die amerikanischen Psychologen William Damon und Daniel Hart (1988, 1992) ein kognitiv-strukturtheoretisches Modell des Selbstverstehens formuliert. Das Modell steht in Wechselbeziehung zu Damons und Harts Beobachtungsverfahren, dem Interview zum Selbstverstehen. Einerseits ist das Modell in der vorliegenden Fassung aus früheren Interviewdaten hervorgegangen, andererseits ist das Interview die Umsetzung des Modells. Deshalb werden wir im folgenden zunächst kurz auf das Modell des Selbst eingehen.

William James unterschied zwei Komponenten des Selbsterlebens, im Englischen als «*I*» oder «*The-self-as-subject*» und «*Me*» oder «*The-self-as-object*» bezeichnet. Es empfiehlt sich, auch im deutschen Sprachgebrauch die englischen Termini beizubehalten, weil sie die Bedeutungen dieser Komponenten besonders gut veranschaulichen. «*I*» bezieht sich auf die *Subjektivität* der Selbsterfahrung, mithin auf die Kernmerkmale des Erlebens von Individualität:

- das Erleben, die eigene Lebensgeschichte selbst aktiv hervorgebracht zu haben («*awareness of one's agency over life events*»);
- das Gewahrsein der Einmaligkeit der eigenen Erfahrungen («*awareness of the uniqueness of one's life experience*»);
- die Erfahrung der eigenen Kontinuität («*awareness of one's personal continuity*»); und
- das Gewahrsein des eigenen Bewußtseins («*awareness of one's own awareness*»).

Im Unterschied zu diesem Kern der Subjektivität und erlebten Individualität bezeichnet «*Me*» «the sum total of all a person can call his» (James, 1961/1892, S. 44, zit. nach Damon & Hart, 1988, S. 5). Diese Komponente des Selbst bezieht sich etwa auf die erlebten eigenen körperlichen Merkmale, persönlichen Besitz, soziale Beziehungen und psychologische Eigenheiten, die das Selbst als eine einmalige Konfiguration persönlicher Attribute erleben lassen.

Damons und Harts Modell der Entwicklung des Selbst knüpft direkt an diese Definition an. Mit Ausnahme des Gewahrseins des eigenen Bewußtseins, für das kein methodischer Zugang gefunden wurde, sind darin das Gewahrsein des eigenen Tätigseins, der Einmaligkeit (Distinktheit) und der Kontinuität als Aspekte des «*Self-as-subject*» und das körperliche Selbst, das aktive Selbst, das soziale Selbst und das psychologische Selbst als Aspekte des «*Self-as-object*» berücksichtigt. Die sieben genannten Aspekte bilden die horizontale Dimension des Selbst, die mit der vertikalen Dimension ontogenetischer Veränderungen zu einem umfassenden Entwicklungsmodell kombiniert wird. Auf der vertikalen Dimension unterscheiden Damon und Hart

vier qualitativ voneinander unterschiedene Entwicklungsstufen:

- Niveau 1 (frühe Kindheit): *Selbstidentifikation in Kategorien*  
Das Kind erlebt und versteht sich selbst durch die Zuordnung zu separaten Kategorien, die für sich als jeweils ausreichend gesehen werden.
- Niveau 2 (mittlere und späte Kindheit): *Selbsteinordnung durch Vergleich*  
Das Selbst wird in Relation zu anderen Personen und durch den Vergleich mit normativen Standards gesehen.
- Niveau 3 (frühes Jugendalter): *Verstehen des Selbst durch interpersonale Implikationen*  
Bei der Bestimmung des Selbstkonzepts liegt die Aufmerksamkeit auf dem Umgang mit anderen Personen und auf Merkmalen, die diesen Umgang bestimmen.
- Niveau 4 (spätes Jugendalter): *Definition des Selbst durch eigene Überzeugungen und Pläne*  
Beispielsweise wird die eigene Identität durch philosophische oder moralische Grundüberzeugungen oder über Ideologien definiert.

Damons und Harts (1988, darin: Kap. 4) Interview zum Selbstkonzept ist eine unmittelbare Umsetzung dieses Modells. Es besteht aus sieben «Kernitems». Die ersten vier Fragen beziehen sich auf «*The-self-as-object*», die anderen auf «*The-self-as-subject*». Zu jeder Kernfrage enthält der Interviewleitfaden Vorschläge für Nachfragen («*probe questions*»), die hier jedoch nicht ausgeführt werden können.

Das Interview ist eng verknüpft mit dem Auswertungsmanual, das ebenfalls auf der Grundlage des Entwicklungsmodells konstruiert worden ist. Darin ist erstens festgelegt, wie die zu beurteilenden Einheiten («*chunks*») identifiziert werden können. Zweitens werden für jeden der oben genannten sieben Aspekte des Selbst jeweils prototypische Antworten für die vier Entwicklungsniveaus beschrieben. Dementsprechend verläuft die Auswertung so, daß zunächst eine Zuordnung der *Chunks* zu den Bereichen und dann eine Einschätzung des Entwicklungsniveaus vorgenommen wird.

#### Item 1: Selbstdefinition

What are you like? What kind of person are you? What are you not like?<sup>3</sup>

#### Item 2: Selbstevaluation

What are you especially proud of about yourself? What do you like most about yourself? What are you not proud of? What do you like least about yourself?

#### Item 3: Das Selbst in der Vergangenheit und Zukunft

Do you think you'll be the same or different five years from now? How about when you're an adult? How about five years ago? How about when you were a baby?

#### Item 4: Interessen des Selbst

What do you want to be like? What kind of person do you want to be? What do you hope for in life? If you could have three wishes, what would they be? What do you think is good for you?

#### Item 5: Kontinuität

Do you change at all from year to year? How (how not)? If you do change from year to year, how do you know it's still always you?

#### Item 6: Erleben der Selbstverantwortlichkeit für Veränderungen

How did you get to be the way you are? How did that make you the kind of person you are? How could you become different?

#### Item 7: Einmaligkeit (Distinktheit)

Do you think there is anyone who is exactly like you? What makes you different from anyone you know?

## 6.2 Durchführung und Aufzeichnung

Das zentrale Merkmal des partiell strukturierten Interviews liegt in der Flexibilität, die es dem Versuchsleiter gewährt und von ihm verlangt. Ein Interviewleitfaden der im Beispiel beschriebenen Art ist einerseits eine eindeuti-

<sup>3</sup> Wir behalten die Originalformulierung aus dem Interviewleitfaden bei, um deutlich zu machen, daß die Kernfragen im konkreten Einzelfall der Abwandlung in eine altersgemäße Formulierung bedürfen.

ge Festlegung der *unverzichtbaren* Themen und Fragestellungen des Gesprächs *auf der konzeptuellen Ebene*. Andererseits aber soll er auch nicht mehr als das sein. In keiner Weise wird dadurch die Transformation von Themen und Fragenkomplexen in eine verbindliche sprachliche Formulierung festgelegt.

In dieser Eigenart wird, je nach methodologischer Orientierung, ein entscheidender Vorzug oder ein gravierender Nachteil gesehen. Damon und Hart (1988, S. 78 [Übersetzung vom Autor]) betonen den Vorzug:

«Die Attraktivität der klinischen Methode liegt in ihrer Flexibilität. Obwohl das Interview immer unverzichtbare Kernthemen und Kernfragen enthält, darf (und muß) die Formulierung der Fragen variiert werden, wenn es das Verständnis des Untersuchungsteilnehmers erfordert. Gleichermaßen dürfen (und müssen) Fragen hinzugefügt werden, wenn nur so seine Gedankengänge verdeutlicht werden können.»

Für die Befürworter liegt der Vorzug darin, daß beim diagnostischen Gespräch des Forschers mit dem Kind oder Jugendlichen – wie bei jedem Gespräch! – die Prozesse des Meinens und Verstehens bedacht werden müssen. Dieselbe Frage des Untersuchers kann von verschiedenen Personen, zumal von Kindern, völlig verschieden verstanden werden. Sie kann sogar mißverstanden werden, das heißt, anders als vom Fragesteller intendiert. Dieser Gesichtspunkt gewinnt dadurch noch an Gewicht, daß beim diagnostischen Gespräch in der kognitiven Entwicklungspsychologie nicht die Antworten selbst der Zielpunkt sind, sondern kognitive Strukturen «hinter» den Antworten. Der Spielraum beim partiell standardisierten Interview versetzt den Beobachter in die Lage, seine alltagspsychologischen Kenntnisse und seine Erfahrun-

gen im Umgang mit Kindern und sein theoretisches Fachwissen über das Untersuchungsthema so zu nutzen, daß er das Interview im individuellen Fall so gestaltet, daß es trotz Unterschieden auf der Oberfläche der Formulierung bei den Kindern die gleichen kognitiven Strukturen aktiviert. Weil identische Fragen sehr unterschiedlich verstanden werden können, führt hingegen eine strikte oberflächliche Standardisierung eher zu unterschiedlichen subjektiven Interpretationen durch die Heranwachsenden.

Der Spielraum beim partiell strukturierten Interview stellt für den Forscher aber auch eine große Herausforderung dar, denn anders als bei der (idealerweise) völlig standardisierten Durchführung von Experimenten oder psychometrischen Tests hat er einen weitgehenden Handlungsspielraum, den er mehr oder weniger gut nutzen kann – mit der weitgehenden Konsequenz, daß er sich mehr oder weniger gut dem Untersuchungsgegenstand annähert. Piaget selbst hat die Anforderungen an den Forscher im partiell strukturieren Interview prägnant beschrieben (1988/1926, S. 21):

«Die klinische Untersuchung ist somit experimentell, insofern der Kliniker Probleme aufwirft, Hypothesen aufstellt, die Bedingungen variiert und schließlich seine Hypothesen an den durch das Gespräch ausgelösten Reaktionen überprüft. Die klinische Untersuchung besteht aber auch aus direkter Beobachtung, insofern der gute Kliniker sich selbst lenken läßt, indem er lenkt, und den ganzen geistigen Kontext berücksichtigt, anstatt «systematischen Fehlern» zum Opfer zu fallen, was beim reinen Experimentieren oft der Fall ist.»

Aus dieser Anforderungsanalyse zieht Piaget die unseres Erachtens überzeugende Konsequenz, daß ausgiebige Erfahrungen nötig sind, bevor jemand zu einem guten «Versuchsleiter» wird («mindestens ein Jahr lang tägliche Übungen»)<sup>4</sup>

Von den Kritikern wird gegen die Flexibilität der Methode eingewendet, daß dadurch das Grundpostulat empirischer Forschung, das Bemühen um Kontrollierbarkeit und Wie-

<sup>4</sup> Folgt man Piaget an dieser Stelle, so wirft das ein erschreckendes Licht auf die übliche Psychologieausbildung, in der das Beobachten im Vergleich zur mathematisch-statistischen Datenanalyse immer noch kraß vernachlässigt wird!

derholbarkeit der Bedingungen, verletzt werde. Nach traditionellem Methodenverständnis versucht man, die Bedingungen weitestgehend zu kontrollieren (eben zu «standardisieren»), um die Objektivität und die Genauigkeit der Beobachtungen zu gewährleisten. Wir glauben nicht, daß es an diesem Punkt eine Einigung zwischen Befürwortern und Kritikern des klinischen bzw. partiell standardisierten Interviews geben kann, weil hinter der Kontroverse um die Standardisiertheit bzw. Kontrolliertheit von Beobachtungsverfahren fundamentale Gegensätze in der Auffassung über den Gegenstand der Entwicklungspsychologie stehen (s. Abschnitt 8).

Nimmt man Piagets oben zitierte Mahnung ernst, daß nur erfahrene Forscher kompetente Versuchsleiter in partiell strukturierten Interviews sind, so könnte bei der heute üblichen Praxis bei vielen Untersuchungen die unzureichende Durchführungsobjektivität nicht als Einwand gegen die Methode, sondern als Hinweis auf das unzureichende Training der Beobachter verstanden werden.

Daß das Kind Fragen und Absichten des Gesprächspartners anders verstehen kann, als sie gemeint sind, ist nur ein Problem bei Gesprächen Erwachsener mit Kindern. Ein anderes besteht darin, daß der Erwachsene (hier: der Forscher) aus den Antworten der Kinder falsche Rückschlüsse zieht, weil er sie nicht richtig einzuordnen weiß. Bereits Piaget hatte fünf «Reaktionstypen» beim klinischen Interview unterschieden (1988/1926, S. 24 – 25), je nach der «Bewußtseinsstufe» des Kindes:

1. «Wenn die gestellte Frage das Kind langweilt oder ganz allgemein bei ihm kein Bemühen um ein Verständnis auslöst, so antwortet es irgend etwas und irgendwie ... » Wir schlagen vor, diesen Antworttypus als *Antworten aus Desinteresse* zu bezeichnen.<sup>5</sup>
2. «Wenn das Kind, ohne sich dabei etwas zu überlegen, mit einer selbst erfundenen Geschichte, an die es nicht oder nur rein verbal glaubt, auf die Frage antwortet, so nennen wir das *Fabulieren*.»
3. «Wenn sich das Kind Mühe gibt, auf die Frage zu antworten, wenn aber die Frage suggestiv ist oder aber das Kind ganz ein-

fach versucht, den Fragesteller zufriedenzustellen, ohne sein eigenes Denken zu bemühen, so sprechen wir von einer *suggestierten Überzeugung*.»

4. «Wenn das Kind mit Überlegung antwortet und seine Antwort aus sich selbst herausholt, ohne daß sie ihm suggeriert wurde, wenn aber die Frage neu für es ist, so sprechen wir von *ausgelöster Überzeugung* ....»
5. «Wenn das Kind schließlich nicht nachdenken muß, bevor es auf die Frage antwortet, sondern eine fix und fertige, weil bereits formulierte oder formulierbare Antwort geben kann, so ist das eine *spontane Überzeugung*.»

Der Forscher muß sich darüber klar werden, welche Arten von Antworten bei seiner Fragestellung relevant sind. In den meisten Fällen dürften Antworten aus Desinteresse, Fabulieren und suggerierte Überzeugungen irrelevant sein. Ob ihn nur spontane Überzeugungen oder auch ausgelöste Überzeugungen beschäftigen, ist ebenfalls eine der Untersuchung selbst vorgeordnete Frage. In den meisten Fällen aber wird der Forscher an den Kompetenzen des Kindes interessiert sein. Im Sinne des «Testing-the-limits»-Gedankens wird es ihm darum gehen, die oberen Grenzen des Verstehens, das maximale Denkniveau oder den höchsten Komplexitätsgrad der Strukturen aufzudecken: «Die Fragestrategie des Versuchsleiters muß darauf abgestellt sein, daß die Versuchsperson nicht nur die Möglichkeit hat, ihre Vorstellungen auszudrücken, sondern daß sie dazu sogar ermutigt wird» (Damon & Hart, 1988, S. 84 [Übersetzung des Autors]).

Wie jede entwicklungspsychologische Diagnose, so ist auch die Diagnose des Entwicklungsstandes mittels partiell strukturiertem Interview prinzipiell mit zwei möglichen Fehlerrisiken behaftet: dem Risiko für falsche Positive und falsche Negative (s. ausführlich Flavell, 1985, darin: Kap. 9). Von falschen Po-

<sup>5</sup> In der deutschen Übersetzung (Piaget, 1988, S. 24) wird «Mir-ist-es-Wurstismus» vorgeschlagen, ein sprachliches Ungetüm.

sitiven spricht man, wenn aufgrund der Diagnose angenommen wird, daß das Kind über bestimmte Begriffe, Denkstrukturen etc. verfügt, obwohl es diese «in Wirklichkeit» noch nicht hat. Falsche Negative liegen dann vor, wenn fälschlicherweise deren Fehlen diagnostiziert wird. Falsche Positive und falsche Negative stehen am Ende des diagnostischen Prozesses, jedoch werden die Fehlerrisiken durch Maßnahmen sowohl während des Interviews als auch bei der Auswertung beeinflusst. Beispielsweise steigt das Risiko für falsche Positive, wenn der Beobachter dem Kind oder Jugendlichen die «richtige» Antwort suggeriert, und das Risiko für falsche Negative wächst, wenn die befragte Person die Aufgabe nicht verstanden hat oder die richtige Antwort aus Desinteresse verweigert.

Die heute normalerweise verfügbaren Mittel der Aufzeichnung von Interviews per Audio oder Video eröffnen manchmal die Möglichkeit, das Wirken dieser Risikofaktoren bei der Durchführung von Interviews *post hoc* aufzudecken. Wir können auf Kassette protokollierte Gespräche wieder und wieder anhören oder ansehen. Zweifellos liegt eine Grenze gegenüber der Originalbeobachtung durch einen beim Interview anwesenden Beobachter darin, daß selbst Videoaufnahmen nie ein vollständiges Protokoll der Untersuchung darstellen, weil zum Beispiel schon die Kameraperspektive eine Reduzierung darstellt. Unsere eigenen Erfahrungen sprechen dafür, daß man gemäß dem Prinzip, daß man «nur das sieht, was man weiß», Einflüsse und Prozesse im Interview manchmal erst beim wiederholten Anschauen entdeckt, weil sich zwischenzeitlich die eigenen Voraussetzungen und Perspektiven verändert haben.

### 6.3 Auswertung

Kennzeichnend für das partiell strukturierte Interview in der exemplarischen Studie von Damon und Hart war die enge Verknüpfung zwischen der substantiellen Theorie, der Durchführung des Interviews und der Auswertung (s.o.). Dieser theoretische Konnex ist in der Tradition des genetischen Strukturalismus bzw. des kognitiv-strukturtheoretischen Ansatzes zwingend notwendig. Er impliziert,

daß sowohl der Interviewleitfaden als auch die Antwortkategorien des Auswertungsmanuals unter Bezugnahme auf eine substantielle Theorie konstruiert worden sind. Im Falle von Damon und Hart war der Bezugspunkt die in der Nachfolge von James und Mead entworfene Theorie der Selbstkonzeptentwicklung.

Das Beispiel lehrt aber auch, daß der Zusammenhang von Theorie und Interviewdurchführung und -auswertung als *Prozeß* gesehen werden muß. Damon und Hart haben der Theorie nach Maßgabe von Interviewdaten die letzte Fassung gegeben. Und andererseits gilt: Interviewleitfaden und Auswertungsmanual wurden der veränderten Theorie angepaßt. Diese fortwährende Adaption von Theorie und Untersuchungsverfahren unter wechselweiser Bezugnahme mag einem klassischen Forschungsideal widersprechen, bei dem die Phasen der theoretischen Deduktion, der Beobachtung und der Interpretation strikt aufeinander folgen. Aber es entspricht viel eher der Praxis. Häufig entwickeln wir ein vorläufiges Auswertungsmanual auf theoretischer Grundlage, erproben es dann anhand von einigen Beobachtungen, stellen fest, daß es revisionsbedürftig ist, verändern es und wenden dann die veränderte Version auf den Großteil der Beobachtungen an.

Neben dieser theorieorientierten und sogar theorieprüfenden Anwendung mag es Fälle geben, wo das partiell strukturierte Interview mit primär heuristischer Zielsetzung verwendet wird, um Phänomene besser kennenzulernen oder die theoretische Analyse durch Anregungen aus der Empirie zu vertiefen. Von der Zielsetzung bei der Anwendung unberührt ist die grundsätzliche Entscheidung, ob die Auswertung *quantitativ* und/oder *qualitativ* erfolgt.

Es ist ein verbreitetes Mißverständnis zu glauben, wegen der Freiheitsgrade bei der Durchführung sei keine «strenge» quantitative Auswertung von partiell strukturierten Interviews möglich. Unsere exemplarische Studie beweist das Gegenteil. Unter Anwendung der Richtlinien des Auswertungsmanuals liefern Damon und Hart zunächst eine präzise quantitative Beschreibung der Auswertungsobjektivität bei Durchführung ihres Untersuchungsverfahrens im Querschnitt und im



Längsschnitt. Beispielsweise berechneten sie in einer Querschnittstudie an 82 Mädchen und Jungen im Alter von sechs bis 16 Jahren als Maßzahl *Cohen's Kappa*. Sie beträgt für die Aspekte des «*Self-as-object*» *Kappa* = .79, wenn man prüft, ob verschiedene Auswerter zu identischen Entwicklungsniveaus kommen (Damon & Hart, 1988, S. 89). Damon und Hart gehen in der Quantifizierung sogar so weit, daß sie nicht nur für jede Altersstufe angeben, welcher Prozentsatz der Probanden sich auf den verschiedenen Entwicklungsniveaus befindet, sondern sie berechnen sogar ein (gewichtetes) durchschnittliches Entwicklungsniveau.

Unabhängig davon, ob die Auswertung quantitativ oder qualitativ erfolgt, drohen abermals dieselben Diagnosefehler wie bei der Durchführung der Interviews. Im konkreten Beispiel: Das tatsächlich erreichte Entwicklungsniveau des Selbstkonzepts wird überschätzt (falsche Positive), oder es wird unterschätzt (falsche Negative). Piagets Hinweis auf die Rolle der Erfahrung gilt auch hier: Durch aufwendiges und ausführliches Auswertertraining kann aller Erfahrung nach die Beurteilerübereinstimmung (Auswertungsobjektivität) erhöht werden. Allerdings bedeutet die höhere Übereinstimmung nicht *notwendig*, daß das Risiko für falsche Positive oder falsche Negative reduziert wird, wenn es sich um einen systematischen Fehler handelt.

## 7. Erzählungen

Erzählungen sind bereits in den ersten Dekaden dieses Jahrhunderts eine wichtige Datenquelle für die Entwicklungspsychologie gewesen. Die in Abschnitt 2 erwähnten Tagebuchaufzeichnungen des Ehepaars Stern, die Gespräche, die David und Rosa Katz mit ihren Kindern geführt haben, und die von Charlotte Bühler gesammelten Jugendtagebücher enthalten eine Vielzahl von Erzählungen (Narrativa) der unterschiedlichsten Art: Erzählungen über Erlebnisse, reine Phantasiegeschichten, Darstellungen des Selbsterlebens in Erzählform.

Für die Sprachentwicklungspsychologie sind Erzählungen immer eine wichtige Untersuchungsmethode gewesen (s. etwa Hoppe-

Graff, 1984). Beispielsweise ist unter dem Stichwort «Geschichtengrammatik» untersucht worden, wann und wie Kinder Wissen über den prototypischen Aufbau von Geschichten erwerben. Es versteht sich von selbst, daß in diesem Zusammenhang Erzählungen oder Nacherzählungen von Kindern beobachtet worden sind. Die psychoanalytische Erforschung kindlicher Phantasien hat sich ebenfalls des Mediums der Erzählung bedient. So sammelten etwa Pitcher und Prelinger (1963) Geschichten von zwei- bis fünfjährigen Kindern und analysierten sie hinsichtlich der Form und des Inhalts der Phantasietätigkeit.

Das immense Interesse an Narrativa außerhalb der Sprachpsychologie ist nach unseren Beobachtungen ein sehr aktueller Vorgang, der allenfalls die letzten zehn Jahre umfaßt. Er ist eng gekoppelt mit zwei zusammenhängenden Veränderungen auf der Ebene der Metatheorie, das heißt, der Perspektive, in der Entwicklungspsychologie betrieben wird. Erstens hat sich die Analyse des Entwicklungsprozesses in manchen Bereichen – etwa bei der Entwicklung des Selbst, der Moral und von personalen Bindungen – zunehmend mehr auf den Einfluß alltäglicher, kulturell vermittelter Erfahrungen gerichtet. Beispielsweise spielen in der Psychologie der Moralentwicklung die Fragen, wie der soziokulturelle Rahmen die moralischen Erfahrungen eines Heranwachsenden bestimmt, wie moralische Normen, Regeln und Werte in persönlichen Interaktionen sozial vermittelt werden und wie diese sozialen Erfahrungen internalisiert werden, eine immer größere Rolle (Day & Tappan, 1996). Zweitens gibt es eine zunehmende Akzeptanz für die Auffassung, daß jegliche Erfahrung dieselbe Grundstruktur wie die Erzählung hat: Sie wird als eine Abfolge von Geschehnissen in Raum und Zeit verstanden. Das ist der Grund dafür, daß eine Person, wenn sie berichten soll, was passiert ist, eine Geschichte erzählen wird. Sarbin (1990) hat auf dieser Grundlage für die Psychologie der Moral das «Grundprinzip der Erzählstruktur» formuliert: Moralisches Verstehen und Handeln müssen vom Forscher unter Bezug auf die Sinnstiftung, die moralische Erfahrungen durch die Interpretation als Narrativa erhalten, gedeutet werden.

Die exemplarische Studie ist so ausgewählt worden, daß die enge Verknüpfung zwischen Theorie- und Methodenwandel deutlich wird. Nach Einschätzung von Day und Tappan (1996) gehört die Untersuchung zur moralischen Orientierung von Gilligan und Attanucci (1988) zu jenen Arbeiten, die «die narrative Wende» («*narrative turn*») in der Moralentwicklungspsychologie vorbereitet haben. Auch für die Entwicklung des Selbst (Engel, 1995; Nelson, 1989; Engel & Hoppe-Graff, in Druck a), des Gewissens (Kochanska, Padavich & Koenig, 1996) und von Bindungen (Oppenheim, Emde & Warren, 1997) scheint die großspurig anmutende Wendemetapher, jedenfalls als Trendbeschreibung, nicht überzogen zu sein.

### 7.1 Exemplarische Studie: Gilligan & Attanucci (1988)

Im Rückblick ist es erstaunlich, daß Kohlbergs Stufen des moralischen Urteilens für Jahrzehnte als umfassende, inhaltsunabhängige Entwicklungsschritte bei der Beurteilung der Geltung von moralischen Normen angesehen worden sind. Vornehmlich Carol Gilligan (1984/1982) ist es zu verdanken, daß seit Mitte der achtziger Jahre immer deutlicher erkannt wurde, daß sich Kohlbergs Beschreibung *nur* auf die Orientierung an einer Moral der Gerechtigkeit bezieht (s. auch Engel & Hoppe-Graff, in Druck b). Gilligan hat dieser Ausrichtung als Ergänzung die Orientierung an einer Moral der Fürsorge zur Seite gestellt. Die Studie von Gilligan und Attanucci (1988) verfolgte die Zielsetzung, diese beiden moralischen Orientierungen näher zu untersuchen und zu bestimmen, in welchem Maße Männer und Frauen auf Gerechtigkeit oder Fürsorge Bezug nehmen, wenn sie über moralische Konflikte in ihrem alltäglichem Leben nachdenken.

46 Männer und 34 Frauen im Alter von 14 bis 77 Jahren, darunter eine Teilstichprobe von 14 bis 18jährigen Jugendlichen, wurden mit folgender Instruktion gebeten, ein moralisches Dilemma aus ihrem Lebensalltag zu erzählen: «Haben Sie jemals einen moralischen Konflikt erlebt? Sind sie also in einer

Situation gewesen, in der Sie eine Entscheidung zu fällen hatten, sich aber nicht sicher waren, was die richtige Wahl war?» Ergänzend Nachfragen bezogen sich auf die genauere Beschreibung der Ausgangssituation, die Präzisierung des subjektiv erlebten Konfliktes, die Begründung für die letztlich getroffene Wahl und die Erläuterung von Begriffen wie Verantwortlichkeit, Verpflichtung, Moral, Fairneß und Fürsorglichkeit, wenn diese von den Versuchsteilnehmern gebraucht worden waren.

Die Untersuchung wurde in Form von Einzelgesprächen durchgeführt, auf Audiorecorder aufgenommen und später transkribiert. Die inhaltsanalytische Auswertung erfolgte anhand eines von Lyons (1982) erstellten Auswertungsmanuals («*Manual for Coding Real Life Dilemmas*»). Sie begann mit der Identifizierung von Analyseeinheiten, hier «moralische Erwägungen» genannt. Eine moralische Erwägung ist definiert als eine einzelne Idee, die bei der Diskussion eines moralischen Problems angeführt wird. Im nächsten Schritt wurde unter Nutzung von Kriterien und Beispielen aus dem Manual beurteilt, ob es sich um eine «moralische Erwägung unter dem Gesichtspunkt der Gerechtigkeit» («*justice consideration*») oder um eine Fürsorge-Erwägung («*care consideration*») handelte. Für die Beurteilungen unabhängiger Rater berechneten Gilligan und Attanucci als Maß der Auswertungsobjektivität einen Prozentsatz von 80 % übereinstimmender Kategorisierungen.

Die wichtigsten Ergebnisse werden von den Autorinnen folgendermaßen zusammengefaßt:

1. Bei der Abwägung moralischer Fragen orientieren sich die meisten Personen sowohl am Gesichtspunkt der Gerechtigkeit als auch am Maßstab der Fürsorge, aber in der Regel überwiegt der eine oder der andere Gesichtspunkt.
2. Es gibt einen Zusammenhang zwischen moralischer Orientierung und Geschlecht, denn Frauen orientieren sich eher am Gesichtspunkt der Fürsorge, Männer ganz überwiegend am Gesichtspunkt der Gerechtigkeit.

## 7.2 Durchführung und Aufzeichnung

Grundsätzlich hat der Forscher zwei Möglichkeiten, um Erzählungen zu beobachten. Er sammelt entweder *spontan* geäußerte Erzählungen, oder er leitet das Kind oder den Jugendlichen durch geeignete Instruktionen dazu an, etwas zu erzählen. Spontane Erzählungen sind typisch für Tagebuchstudien. So notierte das Ehepaar Stern eine Vielzahl von spontanen Erzählungen des Sohnes Günther, in denen er die Phantasiegestalt eines imaginären Gefährten erfand. In Abschnitt 5.1 haben wir aus der Studie von Mendelson eine von Simon erfundene Geschichte zitiert, in der Familienrollen in eine Phantasiewelt transformiert werden.

Verschiedene Gründe können dafür sprechen, Heranwachsende zur Äußerung von Narrativa anzuleiten. Erstens sind, wie Pitcher und Prelinger (1963) berichten, spontane Erzählungen selten, wenn der Versuchsleiter, anders als in Tagebuchstudien, keine vertraute Person ist. Zweitens besteht in der Anleitung die Möglichkeit, die Aufmerksamkeit des Kindes oder Jugendlichen in eine bestimmte Richtung zu lenken und dadurch Geschichten eines bestimmten Typs hinsichtlich Inhalt, Realitätsgehalt oder Struktur zu provozieren.

Die exemplarische Studie von Gilligan und Attanucci (1988) veranschaulicht, wie durch die Instruktion der Versuchsleiterin das Spektrum möglicher Erzählinhalte eingegrenzt wird. Sie zeigt auch, wie die Methode des partiell standardisierten Interviews ein geeigneter Weg zur Erhebung von Erzählungen über real erlebte Geschehnisse sein kann. Die Autorinnen bitten die Versuchsteilnehmer ausdrücklich, reale (*«real life»*) moralische Konflikte zu erzählen, weil sie annehmen, auf diesem Wege eher etwas über die tatsächliche moralische Orientierung zu erfahren, als wenn Personen über hypothetische Konflikte nachdenken.

In vielen aktuellen Studien, in denen Erzählungen gesammelt werden, richtet sich das Interesse allerdings ausdrücklich auf Narrativa über *hypothetische* Situationen. Dem Kind wird, meistens in einem Spielrahmen, ein fiktiver «Geschichtenbeginn» (*«story stem»*) vorgegeben, und es wird dann gebe-

ten, die Geschichte fortzusetzen. Wenn man auf dieser Grundlage auf Merkmale oder Befindlichkeiten beim Kind zurückschließt, so geht man implizit von der einen oder anderen Version der *Projektionsannahme* aus. Das heißt, man nimmt beispielsweise an, daß das Kind das eigene Gewissen (Kochanska et al., 1996), die selbst erfahrenen Mißhandlungen (Buchsbaum, Toth, Clyman, Cicchetti & Emde, 1992) oder die eigenen Gefühle gegenüber der Mutter (Oppenheim et al., 1997) in die Inhalte und/oder in die Art und Weise, wie die Geschichte erzählt wird, projiziert hat.

Kochanska et al. (1996) bezeichnen jene Komponente des Gewissens, die sich in hypothetischen Geschichten äußert, als das «deklarative Wissen» bei moralischen Themen. Davon sind die tatsächlichen Handlungen in moralischen Situationen zu unterscheiden, die in Fortführung der kognitionspsychologischen Begrifflichkeit «prozedurales Wissen» genannt werden. Das Vorgehen in dieser Studie eignet sich sehr gut, um zu zeigen, wie man bei Kindern im Vorschulalter mit Erfolg hypothetische Erzählungen auslösen kann. Wir werden es deshalb ausführlicher beschreiben.

Die Präsentation von Geschichtenanfängen wird durch die Vorgabe von Spielmaterial unterstützt, insbesondere durch Spielpuppen, die Jungen oder Mädchen abbilden. Das Kind gibt den Figuren Namen, die von der Versuchsleiterin dann bei der Einführung der Geschichten übernommen werden. Jeder Geschichtenanfang wird außerdem durch die Präsentation entsprechender Requisiten unterstützt. Einer der Anfänge behandelt das Dilemma, daß es dem (Spielzeug-)Kind von der Mutter verboten worden ist, an das Regal im Badezimmer zu gehen, daß sich aber dort ein Verband befindet, den das Kind braucht, weil sich ein anderes Kind beim Spielen am Knie verletzt hat. Als Requisit wird ein Spielzeugregal mit entsprechendem Verbandszeug gezeigt. Das teilnehmende Kind wurde nun bei jedem der Szenarien mit einer Reihe von Standardfragen gebeten, die Geschichten weiterzuerzählen. Da es in der Regel die Figur, die für den Protagonisten der Geschichte steht, auch die Handlung ausführen läßt, liegen häufig Erzählungen in zwei Modalitäten

vor: *verbale* Erzählungen und «Erzählungen» *in Handlungen*. Die Versuchsdurchführung wird vollständig auf Video aufgenommen; deshalb können die Informationen aus beiden «Kanälen» bei der inhaltsanalytischen Auswertung berücksichtigt werden (s. u.).

Bei der Konstruktion der Geschichtenanfänge und der Auswahl der unterstützenden Requisiten haben Kochanska et al. (1996) auf die «*MacArthur Story-Stem Battery*» (MSSB) zurückgegriffen, ein inzwischen in der Fachliteratur verbreitetes Verfahren zur Unterstützung der Produktion von hypothetischen Geschichten bei Vorschulkindern (abgedruckt in Oppenheim et al., 1997). Es besteht aus zehn Geschichtenanfängen zu emotional besetzten Themen (beispielsweise die von Kochanska et al. (1996) übernommene «Badezimmerregal-Geschichte»). Dieses Material eignet sich zur Unterstützung von Erzählungen über unterschiedlichste Inhaltsbereiche, wenn man den Geschichtenanfang oder das unterstützende Material entsprechend variiert.

Day (1991) hat darauf hingewiesen, daß die Tatsache, daß wir Geschichten in aller Regel für einen bestimmten Zuhörer oder ein bestimmtes Publikum erzählen, auch bei der Nutzung von Erzählungen zu diagnostischen Zwecken in der Entwicklungspsychologie beachtet werden muß. Bei Tagebuchstudien ist der Zuhörer eine dem Kind sehr vertraute Person, und es wird, sofern die Tagebuchaufzeichnung unwissentlich erfolgt, diesem Zuhörer die Geschichte nicht anders erzählen als sonst. Führt hingegen ein dem Kind relativ fremder «Versuchsleiter» die Beobachtungen durch, so ist der Zuhörer im Erleben des Kindes eine ganz andere Person als Vater oder Mutter, und das kann seine Erzählung grundlegend verändern. Beispielsweise könnten sich zumindest ältere Kinder und Jugendliche an die Alltagsregel halten, Fremden nicht alles zu erzählen, oder sie können daran denken, was der andere an Schlußfolgerungen aus den Erzählungen zieht.

Beim heutigen Stand der technischen Möglichkeiten werden Erzählungen von Kindern in aller Regel per Audio- oder Videokassette aufgezeichnet. Besonders wenn man, wie etwa in der Studie von Kochanska et al. (1996), die Kinder die Geschichten auch spielen läßt, eröffnet die Videoaufnahme zusätzli-

che Informationen und Auswertungsmöglichkeiten. Das Audio- und Videomaterial kann beliebig oft verwendet werden, um die Auswerter zu trainieren, um verschiedenste Auswertungsgesichtspunkte an die Beobachtungen heranzutragen, um die Auswertungsobjektivität zu bestimmen und schließlich um Sekundäranalysen durchzuführen.

### 7.3 Auswertung

Erzählungen liegen als Ergebnis der Audio- oder Videoaufzeichnung als Texte im auditiven und ggf. auch im bildlichen Modus vor. Der nächste Schritt besteht oftmals darin, diese Texte von der Audiokassette abzuschreiben und das Videomaterial ebenfalls in eine schriftliche Darstellung umzusetzen. Bei sprachentwicklungspsychologischen Fragestellungen können die schriftlichen Protokolle der Erzählungen hinsichtlich linguistischer Merkmale, zum Beispiel der grammatischen Strukturen oder der Erzählkompetenz, analysiert werden.

Bei allen anderen Fragestellungen ist es erforderlich, die Erzählungen inhaltsanalytisch oder strukturell zu dem Thema der Untersuchung in Beziehung zu setzen. Das schließt in aller Regel die Nutzung oder Konstruktion eines entsprechenden Kategoriensystems ein. Gilligan und Attanucci (1988) konnten auf das bereits erprobte inhaltsanalytische Auswertungsmanual von Lyons (1982) zurückgreifen. Das Vorgehen bei der Konstruktion eines auf die Erzählinhalte bezogenen Auswertungssystems läßt sich anhand der Studie von Oppenheim et al. (1997) demonstrieren. Ziel der Studie war es herauszufinden, wie die Mutter in projektiven Geschichten von vier- bis fünfjährigen Kindern repräsentiert wird. Entsprechende Kategorien lagen vor Beginn der Untersuchung noch nicht vor. Die Konstruktion des Kategoriensystems begann damit, daß 10 % der Erzählungen auf Video nach Zufall ausgewählt und transkribiert wurden. Die Transkription schloß neben der Abschrift der sprachlichen Erzählungen auch die Aufzeichnungen aller mit der Spielfigur der Mutter ausgeführten Handlungen ein.

Als nächstes wurden diese Beschreibungen der Mutter durch die Autoren nach Ähnlich-

keiten gruppiert, wobei die Betonung auf der emotionalen Ähnlichkeit lag. So wurden etwa die Handlungen des Küssens und des Umarmens und Beschreibungen der Mutter als warmherzig zu der Kategorie der Herzlichkeit («*affectionate*») zusammengefaßt. Schließlich ergab sich bei diesem Vorgehen ein System von neun Kategorien zur Beschreibung der Repräsentation von Müttern. Dieses an einem Teil des Beobachtungsmaterials erstellte Kategoriensystem wurde dann von anderen Auswertern bei der Analyse der restlichen 90 % des Videomaterials angewendet.

Werden Erzählungen im Rahmen von Tagebuchstudien anekdotisch gesammelt, so ist es natürlich ohne weiteres möglich, auch dieses Material in der beschriebenen Weise systematisch inhaltsanalytisch auszuwerten. Aber darüber hinaus werden einzelne Erzählungen auch häufig kasuistisch verwendet, weil sie einen Entwicklungsprozeß besonders prägnant beschreiben und veranschaulichen und die Gewichtigkeit dieser einzelnen Beobachtung sich jenseits aller möglichen Quantifizierung dem Beobachter nur erschlossen hat, weil er aufgrund seiner persönlichen Kenntnis des Kindes dessen Bedeutung erkannt hat.

## 8. Stärken und Schwächen der Verfahren

Wir haben in einem früheren Aufsatz (Hoppe-Graff, 1989b, S. 247–250) für den Themenbereich des Symbolspiels (Fiktionsspiels) eine Reihe von Fragestellungen beschrieben, deren *angemessene* empirische Untersuchung *nur* mittels der Tagebuchstudie möglich erscheint. Darunter fällt etwa die Frage, ob das spielerische Hineinschlüpfen in fiktive Rollen und Handlungen die Funktion haben kann, zur Bewältigung von Erfahrungen beizutragen, die emotional belastend sind und in der Realität nicht ausreichend bearbeitet werden können. Wie sollte die Funktion des Symbolspiels für die Wirklichkeitsverarbeitung anders untersucht werden als dadurch, daß spontane Spielhandlungen im alltäglichen Lebenskontext nach vorherge-

henden belastenden (oder sogar traumatischen) Erlebnissen durch Personen beobachtet werden, die mit der Welt des jeweiligen Kindes genauestens vertraut sind? Ernsthaft belastende Erfahrungen von Kindern zu provozieren, verbietet sich aus ethischen Gründen. Retrospektive Elternbefragungen und Beobachtungen durch einen «externen» Versuchsleiter, die auf ausgewählte «standardisierte» Situationen beschränkt sind, dürften auch nach klassischen Methodenmaßstäben schwerwiegende Defizite aufweisen. Also sind sie keine ernsthafte Alternative zur Tagebuchaufzeichnung.

Mendelson (1990) nennt nicht weniger als sechs Gründe dafür, weshalb er zur Untersuchung der Frage nach der Verarbeitung der Geburt eines Geschwisters die Tagebuchmethode bevorzugt:

- «Ich war kein Außenstehender. Deshalb schuf meine Anwesenheit keinen künstlichen Kontext, der möglicherweise die Geschehnisse verändert hätte.
- Und ich konnte mich wesentlich intensiver auf die Beobachtungen Simons einlassen, als es in einer konventionellen Studie mit 30 oder 40 Kindern möglich gewesen wäre.
- Ich hatte Zugang zu ausgewählten Informationen, weil ich als Familienmitglied mit den Personen hinlänglich vertraut war und weil ich sehr private Situationen, wie etwa das Baden und Zubettgehen beobachten konnte.
- Ich mußte mich nicht auf wenige, relativ kurze Beobachtungen beschränken, sondern konnte Informationen aus den tagtäglichen Begebenheiten und Begegnungen sammeln.
- Ich bekam deshalb relevante Ereignisse auch sogar dann mit, wenn sie relativ selten waren,
- und ich konnte Entwicklungsprozesse über ausgedehnte Zeitabschnitte verfolgen.» (S. xv [Übersetzung des Autors]).

Führt man sich diese Notwendigkeiten und Vorzüge der Tagebuchaufzeichnung vor Augen, so ist zunächst kaum zu verstehen, daß sie in Lehrbüchern jahrzehntelang nur dazu diente, zu veranschaulichen, wie ent-



wicklungspsychologische Forschung *nicht* auszusehen hat (nach Wright, 1960). Die Auflösung des Widerspruchs liegt in der Einsicht in die prinzipielle Relativität von Bewertungen empirisch-psychologischer Datenerhebungsverfahren. Ob die von Mendelson aufgeführten Eigenheiten der Tagebuchaufzeichnung Stärken oder Schwächen darstellen, läßt sich nur bei Kenntnis des Wissenschafts- und Gegenstandsverständnisses des Forschers und seiner Zielsetzung sagen. Die Geringschätzung der Tagebuchstrategie (und in Grenzen auch des partiell-strukturierten Interviews und der Sammlung von Narrativa) hängt vor allem mit speziellen Lesarten des Kriteriums der Objektivität und des Ziels der Generalisierbarkeit zusammen.

**Objektivität.** Der gängigste Einwand gegen die Tagebuchbeobachtung lautet, sie liefere keine objektiven Daten. Auch gegen das partiell standardisierte Interview, insbesondere aber gegen seinen historischen Vorläufer, Piagets klinisches Interview, wird dieser Einwand ins Feld geführt. Die Begründungen heißen: Es werden dem Beobachter zu wenig Vorgaben (Standards) für das Verfahren der Datenerhebung gemacht; und es liegen, zumal bei der Tagebuchstudie durch enge Bezugspersonen des Kindes, in aller Regel keine zusätzlichen Daten von einem zweiten Beobachter vor, die die Berechnung von Objektivitätskennwerten erlaubten.

Teilweise haben wir diese Argumente bereits in den Abschnitten 5 und 6 zurückgewiesen (s. dort). An dieser Stelle wollen wir uns lediglich mit dem impliziten Verständnis von Objektivität auseinandersetzen. Nach der referierten Auffassung sind Beobachtungen dann objektiv, wenn *nachgewiesen* wird, daß verschiedene Beobachter zu denselben Daten kommen (oder das Ausmaß der Übereinstimmung wenigstens genügend groß ist). Beschrieben wird die Höhe der Auswertungsobjektivität durch statistische Maßzahlen, z. B. den Prozentsatz übereinstimmender Beobachtungen oder den Zusammenhangskoeffizienten *Kappa*. Deshalb läßt sich die Objektivität in diesem Sinne auch nie für eine einzelne Beobachtung, sondern immer nur für eine genügend große Stichprobe von Beobachtungen angeben.

In einer solchen Perspektive ist es völlig konsequent, die bei Tagebuchstudien häufig im Vordergrund stehenden anekdotischen Beobachtungen durch nur einen Beobachter als methodisch unzureichend einzustufen, da deren Objektivität weder quantifiziert wird, noch mangels eines zweiten Beobachters berechnet werden könnte. Allerdings ist es ein Trugschluß zu glauben, daß diese Definition von Objektivität jenen Schutzwall bildet, der Wissenschaft von Unwissenschaftlichkeit trennt! Es würde hier zu weit führen, die entsprechende wissenschaftstheoretische Diskussion nachzuzeichnen (s. z. B. Schäfer, 1992), aber es bleibt festzuhalten, daß zum Beispiel im Sinne des kritischen Rationalismus und seines Hauptvertreters K. R. Popper *nicht der Nachweis der Objektivität in jeder einzelnen Studie* das Objektivitätskriterium bildet, sondern die Kritisierbarkeit: «Jede Annahme kann, im Prinzip, kritisiert werden. Und daß jedermann kritisieren darf, konstituiert wissenschaftliche Objektivität» (Popper, 1958, S. 221). Für Popper ist also Kritik – und mit hin: Objektivität – gekoppelt an Diskurs: «Öffentlichkeit und Offenheit gehören zu dieser intersubjektiven Kooperation, und nur aus ihr kann Objektivität entspringen – niemals aber aus dem isolierten Bemühen eines Einzelnen, «objektiv zu sein»...» (Schäfer, 1992, S. 71).

Übernimmt man dieses Verständnis von Objektivität, so haben die anekdotischen Beobachtungen aus Tagebuchaufzeichnungen dieselbe Chance, objektiv zu werden wie «streng kontrollierte» experimentelle Beobachtungen, und sie werden es tatsächlich, wenn sich der Forscher uneingeschränkt und offensiv der Kritik durch die «*scientific community*» stellt. Dazu gehört, daß er die Verfahren seiner Beobachtung möglichst genau beschreibt, die Beobachtungen präzise dokumentiert und den Duktus seiner Argumentation expliziert.

**Generalisierbarkeit.** Neben der fraglichen Objektivität wird gegen die Tagebuchaufzeichnung häufig eingewendet, daß die Generalisierbarkeit der Resultate äußerst strittig sei, zumal wenn sie von nur einem Kind stammten. Mit dieser Kritik verbunden ist die Vorstellung, daß Resultate um so eher verallgemeinerbar sind, je größer die Zahl der in

die Studie einbezogenen Personen ist. Mendelson (1990, S. xvi) weist am Beispiel seiner Studie auf die Notwendigkeit hin, verschiedene Aspekte von Generalisierbarkeit zu unterscheiden. Sein Ziel ist es, die Erfahrungen eines einzelnen Kindes bei der Geburt eines Geschwisters zur Grundlage zu nehmen, um die typischen Entwicklungsaufgaben und -prozesse zu identifizieren, die mit diesem kritischen Lebensereignis verbunden sind. Das ist ein anderes Generalisierungsproblem als die Frage der Verallgemeinerung von Unterschieden zwischen Stichproben auf die entsprechenden Grundgesamtheiten, beispielsweise die Extrapolation von Geschlechtsunterschieden in Stichproben von Jungen und Mädchen auf Geschlechtsunterschiede «schlechthin». Im zweiten Fall bekommt die Frage der Repräsentativität zusätzliches Gewicht.

Es soll aber nicht bestritten werden, daß sich Tagebuchstudien, die die Generalisierbarkeit der Resultate über den Einzelfall hinaus behaupten, auch mit der Berechtigung dieser Annahme auseinandersetzen müssen. Die «Lösung» des Problems sehen wir auf zwei Ebenen, einer argumentativen und einer empirischen. «Argumentativ» bedeutet, daß oftmals bei Kenntnis des Untersuchungsgegenstandes und der individuellen Besonderheiten des Kindes die Generalisierbarkeit der Resultate mehr oder weniger berechtigt erscheint. Im allgemeinen dürfte gelten, daß

- die Gültigkeit der Ergebnisse für andere Personen und Personengruppen in der frühen Kindheit höher einzuschätzen ist als in späteren Altersabschnitten. Spezifische Lebensumstände haben beim Säugling vermutlich noch einen *relativ* geringen Einfluß;
- die Generalisierbarkeit für manche Merkmalsbereiche höher einzuschätzen ist als für andere. Vermutlich sind interindividuelle Differenzen in der Wahrnehmung im allgemeinen geringer als in sozialen Einstellungen;
- die Verallgemeinerbarkeit auf andere Personen für bestimmte Entwicklungsaspekte eher gegeben ist als für andere. Sowohl für die kognitive Entwicklung als auch für die Entwicklung der Moral und des sozialen

Verstehens ist wiederholt gezeigt worden, daß individuelle Differenzen in der Abfolge von Entwicklungsschritten weitaus geringer sind (wenn sie überhaupt auftreten!) als im Erwerbszeitpunkt.

Die empirische Lösung des Generalisierbarkeitsproblems besteht immer darin, daß in Replikationsstudien mit anderen Personen mit derselben oder veränderter Beobachtungsmethodik geprüft wird, inwieweit die Resultate übereinstimmen oder divergieren. Für den Umgang von Kindern mit der Geburt eines Geschwisters haben wir beispielsweise eine Replikationsstudie durchgeführt, bei dem sich das Geschlecht und das Alter des Kindes von Mendelsons Originalstudie unterschieden (Hoppe-Graff & Schmid, 1997).

Es kann hier nur angedeutet werden, daß die Generalisierbarkeit der Resultate der üblichen Experimente und der nicht-experimentellen «*large sample studies*» ebenfalls in Frage gestellt werden kann. Die Probleme der Generalisierbarkeit experimenteller Ergebnisse werden üblicherweise unter dem Stichwort der externen Validität behandelt. Externe Validität ist dann gegeben, wenn die Resultate einer Untersuchung nicht nur unter den spezifischen Umständen gültig sind, unter denen sie durchgeführt wurde, sondern wenn sie darüber hinaus gelten. Für viele experimentelle Studien in der Entwicklungspsychologie wird die Generalisierbarkeit entweder nicht thematisiert oder sie wird stillschweigend unterstellt, obwohl wissenschaftstheoretische Analysen gegen die externe Validität experimentalpsychologischer Befunde sprechen (Holzkamp, 1964; Gadenne, 1976). Untersuchungen an großen Stichproben münden meistens in die Berechnung von statistischen Maßzahl (Gruppenkennwerten). Die individuelle Gültigkeit für den Einzelfall wird häufig unterstellt, obwohl sie aus methodischer Sicht alles andere als zwingend ist und die enorme interindividuelle Varianz häufig dagegen spricht.

Manchmal gewinnen psychologische Datenerhebungsverfahren dadurch an Attraktivität, daß sich nicht nur die methodologischen Maßstäbe wandeln, sondern auch der Untersuchungsgegenstand selbst verändert! McAdams (1996) hat in einem Sammelreferat

nachgezeichnet, wie sich unter den Lebensverhältnissen der Moderne im europäisch-nordamerikanischen Kulturkreis das Selbstkonzept der Menschen verändert hat. Neben anderen Eigenheiten nennt er als Kernmerkmal des modernen Selbst die ausdrückliche Suche nach subjektiver zeitlicher Kohärenz. Als beobachtungsmethodisches Pendant bieten sich Tagebücher («*diaries*») und Narrativa geradezu an:

«Während der Entwicklung sucht das Selbst nach Kohärenz ... Es ist kein Zufall, daß der Aufstieg der Novelle als einer Kunstform der westlichen Literatur und die zunehmende Popularität von Journalen, Tagebüchern und anderen autobiographischen Darstellungsmitteln sehr eng mit dem Aufstieg der Moderne zusammenfällt. ... Das Selbst bedient sich der Konstruktion von Selbsterzählungen (self-narratives), um im Prozeß der eigenen Veränderung Sinn zu finden» (a.a.O., S. 297–298 [Übersetzung des Autors]).

## 9. Zweites Resümee und Ausblick: Das Netz des Ichthyologen, das Beobachtungsideal der Naturwissenschaften und Datenerhebung in der Entwicklungspsychologie

Welche Rolle spielen Verfahren der Datenerhebung im Prozeß der psychologischen Forschung? Die Antwort lautet: Das hängt davon ab, wie man sich die Beziehung von Wissenschaft zur Realität vorstellt. Der englische Astrophysiker Sir Arthur Eddington (1939; zitiert nach Dürr, 1997) hat für die Naturwissenschaften eine Analogie entworfen, die sich unseres Erachtens auf die Psychologie übertragen läßt, auch wenn die Psychologie qua Gegenstand keine Naturwissenschaft ist. Er verdeutlicht das Vorgehen des Wissenschaftlers anhand der Arbeit eines Ichthyologen (Fischkündlers), der das Leben im Meer erfor-

schen will. Wie geht dieser dabei vor? Verkürzt gesagt besteht sein Tun darin, daß er sein Netz auswirft, es an Land zieht und den Fang gewissenhaft prüft. Hat er das oft genug getan, so könnte er beispielsweise zu der folgenden «empirisch begründeten» Feststellung kommen: «Alle Fische sind größer als 5 cm». Bei jedem Fang hat sich diese Aussage bestätigt. Einem Skeptiker, der die grundsätzliche Bedeutung des Gesetzes mit dem Hinweis auf die Maschenweite des Netzes (5 cm) bestreitet, wird der Fischkundler unbeeindruckt entgegnen, daß ihn derartige Objekte (Fische) nicht interessieren. Er hält sich an den Grundsatz, daß das, was er nicht fangen kann, außerhalb des fischkundlichen Wissens liegt.

Korrespondenzen zu aktuellen Grundlegendiskussionen in der Psychologie sind offensichtlich. Dem Netz des Ichthyologen entsprechen die Beobachtungsverfahren und deren konzeptuelle Voraussetzungen (Theorien, Begriffe, Definitionen), und dem Auswerfen und Einziehen des Netzes korrespondiert die wissenschaftliche Beobachtung. Der Skeptiker geht von der Idee aus, daß es im Meer eine objektive, vom Beobachter unabhängige Fischwelt gebe, zu der auch Fische gehören können, die kleiner als 5 cm sind. Aber in der Kontroverse mit dem Ichthyologen hat er Schwierigkeiten, deren «objektive» Existenz zu beweisen, da für diesen gilt: Nur jenes Objekt ist ein Fisch, das mit meinem Netz gefangen werden kann. Der Skeptiker hingegen empfindet das Kriterium der Fangbarkeit mit dem vorhandenen Netz als eine unzulässige subjektive Einschränkung der Wirklichkeit.

Diese Analogie beschreibt die Beziehung des Forschers zur Wirklichkeit naturgemäß nur in grober Vereinfachung, aber sie läßt eine Reihe zentraler Probleme um so deutlicher hervortreten.

Erstens zeigt sie auf, daß Psychologie nicht von der *eigentlichen* Wirklichkeit handelt, also nicht von dem Handeln und Erleben von Menschen, wie es ist, sondern *zwangsläufig* nur von einer reduzierten Realität: von jener Realität, die nicht durch die Netze unserer Theorien, Begriffe und Beobachtungsmethoden fällt.

Zweitens wird durch die Analogie deutlich, welche Konsequenzen sich aus dieser Ver-

gung der Realität ergeben. Die Reduktion auf jene Aspekte, die man nach Maßgabe der an «Kriterien empirischer Forschung» festgeschriebenen Handlungsanweisungen beobachten kann, hat einerseits den Vorteil, daß die Gesetze des Psychologen präzise und für jeden nachvollziehbar sind, der sich seiner Methoden der Welterfahrung bedient. Andererseits aber hat sie den Nachteil, daß die auf diese Weise erschaffene Welt der wissenschaftlichen Psychologie nicht nur eine andere Realität als die *eigentliche* Wirklichkeit ist. Sie ist zudem im Vergleich zur subjektiv erfahrbaren Welt extrem verändert: Unsere ursprüngliche, unmittelbar erlebte Welt ist viel reichhaltiger als jene, die sich wissenschaftlich fundieren läßt.

Die Analogie vernachlässigt allerdings, daß Wissenschaft ein dynamischer Prozeß ist. Um im Bild zu bleiben: Es bleibt unberücksichtigt, daß der Fischkundler sich bemühen kann, seine Fangmethoden immer raffinierter zu gestalten, um auf diesem Wege eine immer komplexere Vorstellung vom Leben im Meer zu gewinnen. Insbesondere wenn er sich auf den oben beschriebenen Standpunkt des Skeptikers einläßt, wird er nicht bei einem grobmaschigem Netz als einziger Fangmethode stehenbleiben. Wir sehen die Entwicklungspsychologie vor einer ähnlichen Aufgabe: Wir wissen aufgrund unserer unmittelbar erlebten Realität und beim Blick über die Fachgrenzen hinaus (etwa in die Ethnologie und die Pädagogik), daß die menschliche Entwicklung einen unvergleichlich reichhaltigeren Bestand an Phänomenen enthält, als er mit den grobmaschigen Netzen der heute präferierten Datenerhebungsverfahren (Experiment, Fragebogen, «objektive» Verhaltensbeobachtung) erfaßt werden kann. Wir sind aufgefordert, uns verstärkt um alternative Fangmethoden wie etwa Protokolle von Erzählungen, partiell strukturierte Interviews und Tagebuchaufzeichnungen zu kümmern. Nur so wird es uns gelingen, ein weiteres Stück der subjektiv erfahrenen Realität auch für die Psychologie zu erschließen.

## Literatur

- Bakeman, R. & Gottman, J. M. (1987). Applying observational methods: a systematic view. In J. D. Osofsky (Hrsg.), *Handbook of infant development* (2. Aufl.; S. 818–854). New York: Wiley.
- Bartsch, K. & Wellman, H. M. (1995). *Children talk about the mind*. New York: Oxford University Press.
- Behrens, H. & Deutsch, W. (1991). Die Tagebücher von Clara und William Stern. In W. Deutsch (Hrsg.), *Über die verborgene Aktualität von William Stern* (S. 19–38). Frankfurt: Lang.
- Bortz, J., Lienert, G. A. & Boehnke, K. (1990). *Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik*. Berlin: Springer.
- Brown, R. (1973). *A first language: The early stages*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Buchsbaum, H. K., Toth, S. L., Clyman, R. B., Cicchetti, D. & Emde, R. N. (1992). The use of a narrative story stem technique with maltreated children: implications for theory and practice. *Development and Psychopathology*, 4, 603–625.
- Bühler, C. (1991). *Das Seelenleben des Jugendlichen: Versuch einer Analyse und Theorie der psychischen Pubertät*. Stuttgart: Fischer (Orig. erschienen 1921).
- Colby, A., Kohlberg, L., Gibbs, J. & Lieberman, M. (1983). A longitudinal study of moral judgment. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 48 (Serial No. 200).
- Connell, R. W. (1971). *The child's construction of politics*. Carlton (AUS): Melbourne University Press.
- Damon, W. (1984). *Die soziale Welt des Kindes*. Frankfurt: Suhrkamp (Original erschienen 1977: The social world of the child. San Francisco: Jossey-Bass).
- Damon, W. & Hart, D. (1988). *Self-understanding in childhood and adolescence*. Cambridge (UK): Cambridge University Press.
- Damon, W. & Hart, D. (1992). Self-understanding and its role in social and moral development. In M. H. Bornstein & M. E. Lamb (Eds.), *Developmental psychology: An advanced textbook* (S. 421–464). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Day, J. M. (1991). The moral audience: on the narrative mediation of moral «judgment» and moral «action». In M. B. Tappan & M. J. Packer (Eds.), *Narrative and storytelling: Implications for understanding moral development* (S. 27–42). San Francisco: Jossey-Bass.
- Day, J. M. & Tappan, M. B. (1996). The narrative approach to moral development: from the epistemic subject to dialogical selves. *Human Development*, 39, 67–82.
- Deutsch, W. (Hrsg.). (1991). *Über die verborgene Aktualität von William Stern*. Frankfurt: Lang.
- Deutsch, W. & Hoppe-Graff, S. (1996). Eingrenzen, Begrenzen, Ausgrenzen: Anmerkungen zu Jens Asendorpfs Neubestimmung der Persönlichkeitspsychologie. *Psychologische Rundschau*, 47, 161–163.
- Dürr, H. P. (1997). Ist Biologie nur Physik? *Universitas*, 52, 1–15.
- Eddington, A. S. (1939). *The philosophy of physical science*. Cambridge: Cambridge University Press.



- Engel, I. & Hoppe-Graff, S. (in Druck a). Das Kind wird sich seiner selbst bewußt: Die Entwicklung des Selbstkonzepts und des sozialen Verstehens in der frühen Kindheit. In W. E. Fthenakis (Hrsg.), *Wenn aus Eltern Partner werden*. München: Deutscher Familienverband.
- Engel, I. & Hoppe-Graff, S. (in Druck b). Moralentwicklung nach Kohlberg: Ein Überblick. In H. Hanisch, P. Lehmann & H. Schmidt (Hrsg.), *Auf Andere achten: Ethik 9/10* (Lehrerhandbuch). Frankfurt: Diesterweg.
- Engel, S. (1995). *Why children tell stories*. San Francisco: Freeman.
- Flavell, J. H. (1985). *Cognitive development* (2. Aufl.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Fontana, A. & Frey, J. H. (1994). Interviewing: the art of science. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Hrsg.), *Handbook of qualitative research* (S. 361–376). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Furth, H. G. (1980). *The world of grown-ups: Children's conceptions of society*. New York: Elsevier North Holland.
- Gadenne, V. (1976). *Die Gültigkeit psychologischer Untersuchungen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Gardner, H. (1985). *The mind's new science: A history of the cognitive revolution*. New York: Basic Books.
- Gergen, K. J. (1992). *The saturated self: Dilemmas of identity in modern life*. New York: Basic Books.
- Giddens, A. (1991). *Modernity and self-identity: Self and society in the late modern age*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Gilligan, C. (1984). *Die andere Stimme: Lebenskonflikte und Moral der Frau*. München: Piper. (Original erschienen 1982: In a different voice: Psychological theory and women's development. Cambridge, MA: Harvard University Press).
- Gilligan, C. & Attanucci, J. (1988). Two moral orientations: gender differences and similarities. *Merrill-Palmer Quarterly*, 34, 223–237.
- Gratch, G. & Schatz, J. A. (1987). Cognitive development: the relevance of Piaget's infancy books. In J. D. Osofsky (Hrsg.), *Handbook of infant development* (S. 204–237). New York: Wiley.
- Höhn, E. (1959). Geschichte der Entwicklungspsychologie und ihrer wesentlichsten Ansätze. In H. Thoma (Hrsg.), *Handbuch der Psychologie. Band 3: Entwicklungspsychologie* (S. 21–45). Göttingen: Hogrefe.
- Holzkamp, K. (1964). *Theorie und Experiment in der Psychologie*. Berlin: De Gruyter.
- Hoppe-Graff, S. (1984). Verstehen als kognitiver Prozeß: Psychologische Ansätze und Beiträge zum Textverstehen. *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik*, 55, 10–37.
- Hoppe-Graff, S. (1989a). The study of transitions in development: potentialities and limitations of the longitudinal approach. In A. de Ribaupierre (Hrsg.), *Transition mechanisms in child development: The longitudinal perspective* (S. 1–32). Cambridge (UK): Cambridge University Press.
- Hoppe-Graff, S. (1989b). Die Tagebuchaufzeichnung: Plädoyer für eine vergessene Form der Längsschnittbeobachtung. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (S. 233–251). Berlin: Springer.
- Hoppe-Graff, S. & Engel, I. (1996). *Entwicklungsmuster und Erwerbsprozesse früher Symbolkompetenzen*. Unveröffentlichter Arbeitsbericht zu einem DFG-Projekt. Heidelberg: Psychologisches Institut der Universität.
- Hoppe-Graff, S. & Kirchgässner, G. (1996). *Der Erwerb von Gesten in der frühen Kindheit: Eine Tagebuchstudie*. Vortrag auf dem 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in München, 22.–26. September 1996.
- Hoppe-Graff, S. & Schmid, M. (1997). *Becoming a sister: An application of personalistic principles to developmental research*. Paper presented at the Conference Psychological Development from a Personalistic Perspective, Washington, DC, October 2–5, 1997.
- Isaacs, S. (1930). *Intellectual growth in young children*. London: Routledge.
- Isaacs, S. (1967). *Social development in young children*. London: Routledge & Kegan Paul (1. Auflage 1933).
- James, W. (1961). *Psychology: The briefer course* (1. Auflage 1892). New York: Harper & Row.
- Katz, D. & Katz, R. (1928). *Gespräche mit Kindern: Untersuchungen zur Sozialpsychologie und Pädagogik*. Berlin: Springer.
- Kirchgässner, G. (1993a). *Zeichenproduktionen in der frühen Kindheit: Eine Tagebuchstudie*. Unveröffentlichte Diplomarbeit am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg.
- Kirchgässner, G. (1993b). *Tagebuch: Fabian im Alter von 11–14 Monaten*. Unveröffentlichter Zusatzband zur Diplomarbeit am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg.
- Kirk, J. & Miller, M. L. (1986). *Reliability and validity in qualitative research*. London: Sage.
- Kochanska, G., Padavich, D. L. & Koenig, A. L. (1996). Children's narratives about hypothetical moral dilemmas and objective measures of their conscience: mutual relations and socialization antecedents. *Child Development*, 67, 1420–1437.
- Kohlberg, L. (1996). *Die Psychologie der Moralentwicklung*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Lyons, N. (1992). *Conceptions of self and morality and modes of moral choice: Identifying justice and care in judgments of actual moral dilemmas*. Unveröffentlichte Dissertation an der Harvard University, Cambridge, MA.
- MacWhinney, B. (1991). *The Childes Project: Tools for analyzing talk*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- McAdams, D. P. (1996). Personality, modernity, and the storied self: a contemporary framework for studying persons. *Psychological Inquiry*, 7, 295–321.
- McCune-Nicolich, L. (1983). *A manual for analyzing free play*. Überarbeitete Auflage. New Brunswick, NJ: Rutgers University.
- Mendelson, M. J. (1990). *Becoming a brother*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded source book*. London: Sage.



- Nelson, K. (Hrsg.). (1989). *Narratives from the crib*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Oerter, R. (1991). Vorwort zur 7. Auflage. In C. Bühler (1991/1921). *Das Seelenleben des Jugendlichen. Versuch einer Analyse und Theorie der psychischen Pubertät* (S. 3–7). München: Fischer.
- Oppenheim, D., Emde, R. N. & Warren, S. (1997). Children's narrative representation of mothers: their development and associations with child and mother adaptation. *Child Development*, 68, 127–138.
- Piaget, J. (1969a). *Das Erwachen der Intelligenz beim Kinde*. Stuttgart: Klett (Original erschienen 1936: La naissance de l'intelligence chez l'enfant. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé).
- Piaget, J. (1969b). *Nachahmung, Spiel und Traum*. Stuttgart: Klett (Original erschienen 1945: Imitation, jeu et rêve: Image et représentation. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé).
- Piaget, J. (1972a). *Der Aufbau der Wirklichkeit beim Kinde*. Stuttgart: Klett (Original erschienen 1937: La construction du réel chez l'enfant. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé).
- Piaget, J. (1972b). *Sprechen und Denken des Kindes*. Düsseldorf: Schwann (Original erschienen 1923: Le langage et la pensée chez l'enfant. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé).
- Piaget, J. (1972c). *Urteil und Denkprozeß des Kindes*. Düsseldorf: Schwann (Original erschienen 1924: Le jugement et le raisonnement chez l'enfant. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé).
- Piaget, J. (1988). *Das Weltbild des Kindes*. München: dtv (Original erschienen 1926: La représentation du monde chez l'enfant. Paris: Presses Universitaires de France).
- Pitcher, E. G. & Prelinger, E. (1963). *Children tell stories*. New York: International University Press.
- Popper, K. R. (1958). *Die offene Gesellschaft und ihre Feinde. Band II: Falsche Propheten*. Tübingen: Mohr.
- Preyer, W. (1882). *Die Seele des Kindes*. Leipzig: Grieben.
- Sarbin, T. (1990). The narrative quality of action. *Theoretical and Philosophical Psychology*, 10, 49–65.
- Schäfer, L. (1992). *Karl R. Popper*. München: Beck.
- Scupin, E. & Scupin, C. (1907). *Bubis erste Kindheit*. Leipzig: Grieben.
- Scupin, E. & Scupin, C. (1910). *Bubi im 4.–6. Lebensjahre*. Leipzig: Grieben.
- Selman, R. L. (1984). *Die Entwicklung des sozialen Verstehens*. Frankfurt: Suhrkamp (Original erschienen 1980: The growth of interpersonal understanding. New York: Academic Press).
- Stern, C. & Stern, W. (1907). *Die Kindersprache*. Leipzig: Barth.
- Stern, W. (1906). *Ableitung und Grundlehre des kritischen Personalismus* (2. Auflage 1923). Leipzig: Barth.
- Stern, W. (1914). *Psychologie der frühen Kindheit* (9. Auflage 1967). Leipzig: Barth.
- Stern, W. (1930). *Studien zur Personwissenschaft. 1. Teil: Personalistik als Wissenschaft*. Leipzig: Barth.
- Stern, W. (1967). *Psychologie der frühen Kindheit* (1. Auflage 1914). Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Turiel, E. (1983). *The development of social knowledge*. Cambridge (UK): Cambridge University Press.
- von Wright, G. H. (1974/1971). *Erklären und Verstehen*. Frankfurt: Fischer-Athenäum. (Original: Explanation and Understanding. Ithaca, NY: Cornell Univ. Press).
- Watson, J. B. (1968). Psychologie, wie sie der Behaviorist sieht (Original erschienen 1913: Psychology as the behaviorist views it). In J. B. Watson (1968). *Behaviorismus* (S. 13–28). Köln: Kieperheuer & Witsch.
- Wright, H. F. (1960). Observational child study. In P. H. Mussen (Hrsg.), *Handbook of research methods in child development* (S. 71–139). New York: Wiley.
- Zimbardo, P. R. (1995). *Psychologie* (6. Auflage). Berlin: Springer.

## Kapitel III. 3:

## Aufgaben und Methoden der differentiellen Entwicklungspsychologie

Marcus Hasselhorn, Göttingen & Wolfgang Schneider, Würzburg

## Inhaltsverzeichnis

1. Aufgaben der differentiellen Entwicklungspsychologie .....	296	3.3 Sequenzpläne .....	303
1.1 Variabilität, Veränderung, individuelle Differenzen .....	296	3.4 Mikrogenetische Methode .....	304
1.2 Was soll beschrieben und erklärt werden? ..	298	3.5 Trainingsstudie .....	304
2. Forschungsstrategie: hypothesenprüfend vs. hypothesengenerierend .....	300	4. Differenzwertproblematik .....	305
3. Versuchspläne der (differentiellen) Entwicklungspsychologie .....	301	5. Auswertungsverfahren .....	306
3.1 Querschnitt .....	302	5.1 Strukturmodelle mit latenten Variablen ...	307
3.2 Längsschnitt .....	302	5.2 Wachstumskurven-Ansatz .....	310
		6. Resümee .....	314
		Literatur .....	314

Die Psychologie ist die Wissenschaft, die das Ziel verfolgt, das Erleben und Verhalten des Menschen zu beschreiben und zu erklären. Um dieses zu erreichen, hat sie verschiedene Teildisziplinen begründet, von denen eine die Entwicklungspsychologie ist. Gegenstandsbereich der Entwicklungspsychologie sind die Veränderungen des Erlebens und Verhaltens über die (Lebens-)Zeit. Die Betrachtung solcher Veränderungen erfolgte über Jahrzehnte hinweg vorrangig aus allgemeinspsychologischer Perspektive; d. h. im Vordergrund des Interesses standen die universellen, bei allen Menschen beobachtbaren Veränderungen verschiedenster Aspekte des Erlebens und Verhaltens über die Lebensspanne. In den letzten Jahren ist ein Unbehagen an der oftmals ausschließlich allgemeinspsychologischen Entwicklungspsychologie deutlich geworden. Immer mehr besannen sich Entwicklungspsychologen auf die alte Tradition (vgl. etwa Stern, 1911) einer differentiellen Entwicklungspsychologie, bei der die individuellen Unterschiede in den Verhaltensänderungen über die Zeit im Vordergrund der Betrachtung stehen. Dabei zeichneten sich immer mehr besondere Aufgaben einer differentiellen Entwicklungspsychologie ab.

Im vorliegenden Kapitel werden zunächst einige Grundbegriffe erläutert, um darauf aufbauend die vier wichtigsten Aufgaben der differentiellen Entwicklungspsychologie darzulegen. Diese Aufgaben werfen sodann methodologische wie methodische Fragen auf, denen die restlichen vier Abschnitte des Kapitels gewidmet sind. Zunächst werden das Für und Wider exploratorischer und hypothesenprüfender Forschungsstrategien diskutiert, dann die wichtigsten Versuchspläne der Entwicklungspsychologie und ihre Nutzbarkeit für differentielle Fragestellungen erläutert, bevor auf die methodischen Probleme der Messung und Analyse individueller Verhaltensänderungen eingegangen wird. Schließlich werden die Prinzipien einiger in diesem Zusammenhang bedeutenden Auswertungsverfahren skizziert und anhand von Beispielen veranschaulicht.

## 1. Aufgaben der differentiellen Entwicklungspsychologie

Allgemein läßt sich der Aufgabenkomplex der Entwicklungspsychologie wie folgt definieren: *Sie soll die tatsächlichen Veränderungen und die potentielle Veränderbarkeit menschlichen Erlebens und Verhaltens über die gesamte Lebensspanne beschreiben und erklären.* Der differentiellen Entwicklungspsychologie kommt nun die Aufgabe zu, sich innerhalb dieses Komplexes mit der Beschreibung und Erklärung von Altersveränderungen in der intraindividuellen Variabilität und in den interindividuellen Differenzen zu beschäftigen sowie mit interindividuellen Differenzen in den intraindividuellen Veränderungen und in der potentiellen Veränderbarkeit. Um verständlich zu machen, was sich hinter dieser komprimierten Aufgabenformulierung der differentiellen Entwicklungspsychologie im einzelnen verbirgt, bietet sich an, zunächst die verwendeten Begriffe der intraindividuellen Variabilität, der Veränderung und der interindividuellen Differenzen zu erläutern.

### 1.1 Variabilität, Veränderung, individuelle Differenzen

Von Variabilität spricht man, wenn man bei Personen kurzfristige und situationsabhängige Änderungen von Verhaltensmerkmalen beobachten kann (z.B. das nächtliche Einnässen jüngerer Kinder, das mal auftritt und mal nicht). Genau genommen spricht man in diesem Zusammenhang von *intraindividueller Variabilität*, weil diese kurzfristigen und oft scheinbar unsystematischen Verhaltensänderungen bei einem einzelnen Individuum auftreten (intraindividuell = sich in einem Individuum abspielend). Derartige Verhaltensvariabilitäten sind i.d.R. relativ leicht beeinflussbar oder umkehrbar (reversibel), indem man einfach eine entsprechende Situationsänderung vornimmt (z.B. das Kind am späten Abend noch einmal zum «Wasserlassen» weckt).

Sind die intraindividuellen Verhaltensänderungen stabiler, d. h. von Dauer und situa-

tionsübergreifender Natur, so spricht man nicht mehr von Variabilität, sondern von *Veränderung*. So stellen beispielsweise die Eltern eines der oben erwähnten Kinder fest, daß es nachts gar nicht mehr einnäst, selbst wenn es abends noch reichlich getrunken hat. Im Gegensatz zur Variabilität handelt es sich bei Veränderungen um relativ irreversible Merkmals- bzw. Verhaltensänderungen, d. h., sie sind kaum mehr umkehrbar bzw. rückgängig zu machen.

Die meisten Verhaltensmerkmale, mit denen sich die Psychologie beschäftigt, sind allerdings nicht einfach dichotom, wie im angeführten Beispiel (das Kind näßt ein oder nicht), sondern es ist eine ganze Palette von Verhaltensvariationen und -intensitäten möglich. Auch in diesen Fällen lassen sich intraindividuelle Variabilitäten und Veränderungen voneinander unterscheiden.

Zur Erläuterung der Begriffe wählen wir uns ein Beispiel menschlichen Verhaltens, mit dem wir uns lange Zeit beschäftigt haben: den Gebrauch von Strategien bei Gedächtnisanforderungen, bei denen man sich eine Reihe von Begriffen oder Dingen merken muß. Dabei kann es sich um das Einprägen von Wünschen für den nächsten Geburtstag, um das Auswendiglernen einer Einkaufsliste oder auch darum handeln, sich die Zutaten eines Rezeptes zu merken. Auch für jüngere Kinder sind Anforderungen dieser Art kaum ein Problem, wenn die Anforderung für sie interessant bzw. attraktiv ist und wenn es sich nur um ein oder zwei Dinge handelt, die es sich einzuprägen gilt. Bei Fünfjährigen läßt sich bereits der Gebrauch einer einfachen Gedächtnisstrategie beobachten, der es ermöglicht, sich auch mehr als zwei Begriffe zu merken: Die Kinder fangen an, jeden einzelnen Begriff der zu lernenden Liste zu wiederholen, was als «Rehearsal»-Strategie bezeichnet wird.

Betrachten wir ein einzelnes Kind über einen Zeitraum von einigen Jahren, so können wir wiederum beides, intraindividuelle Variabilität und intraindividuelle Veränderung, beobachten. Nehmen wir beispielsweise über einen Tag verteilt unterschiedliche Proben des Gedächtnisverhaltens, so können wir von Probe zu Probe Unterschiede in der Häufigkeit und Intensität feststellen, mit der ein-

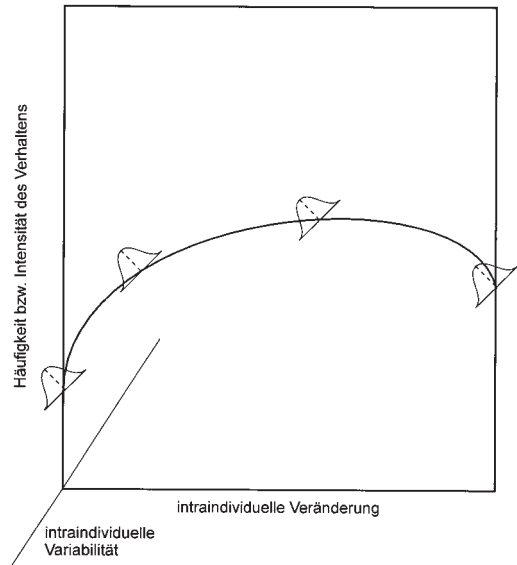
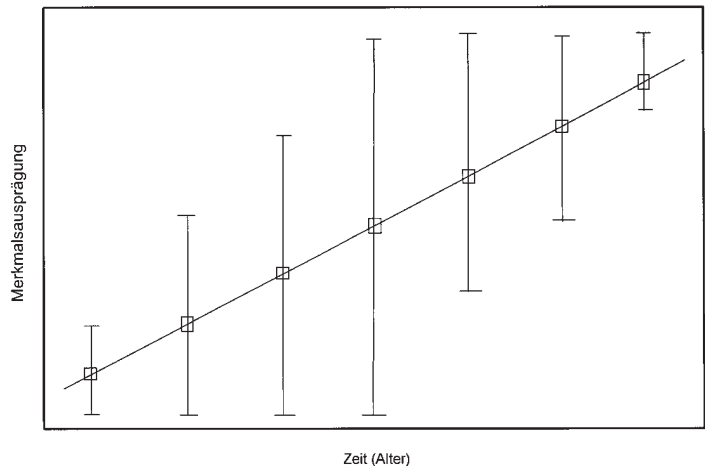


Abbildung 1: Schematische Darstellung intraindividuelle Variabilität und Veränderung des Verhaltens

zelne Informationen wiederholt werden. Auch ein Jahr später zeigen sich beim gleichen Kind bei verschiedenen Gedächtnisproben über den Tag verteilt unterschiedliche Häufigkeiten und Intensitäten beim «Rehearsal»-Gebrauch, obwohl die mittlere Intensität im Laufe des Jahres deutlich zugenommen hat. Während diese mittlere Intensitätszunahme des strategischen Verhaltens als Folge intraindividuelle Veränderungen angesehen werden kann, sind die Intensitätsschwankungen von Gedächtnisprobe zu Gedächtnisprobe an den jeweiligen Untersuchungstagen Ausdruck intraindividuelle Variabilität. Abbildung 1 veranschaulicht den Unterschied von intraindividuelle Variabilität und Veränderung.

Bisher haben wir in unseren Beispielen immer nur ein Kind betrachtet. Berücksichtigen wir jedoch mehrere, etwa zum gleichen Zeitpunkt geborene Kinder, so ist zusätzlich zu den intraindividuelle Variabilitäten und Veränderungen mit vielfältigen Unterschieden zwischen den berücksichtigten Personen – sog. *interindividuelle Differenzen (IDs)* – zu rechnen. Prinzipiell kann zwischen stati-

**Abbildung 2:** Beispiel einer möglichen Altersabhängigkeit interindividueller Differenzen eines Verhaltensmerkmals: Altersspezifische Mittelwerte und Standardabweichungen



schen und dynamischen IDs unterschieden werden. Die statischen Differenzen beziehen sich auf Unterschiede in der Art und im Ausmaß der intraindividuellen Variabilität. So schwankt z. B. die Intensität des Rehearsalverhaltens von Gedächtnisanforderung zu Gedächtnisanforderung bei manchen Neunjährigen sehr stark und bei manchen kaum. Unter dynamischen interindividuellen Differenzen versteht man Unterschiede in den längerfristigeren und eher irreversiblen intraindividuellen Veränderungen. Im Zusammenhang mit der Entwicklung des Rehearsalverhaltens kann man z. B. im Verlauf des neunten Lebensjahres bei den meisten Kindern lediglich eine quantitative Zunahme der Rehearsal-Intensität beobachten, bei einigen aber zusätzlich eine qualitative Veränderung, indem die Kinder plötzlich damit beginnen, immer mehrere Informationseinheiten zu Gruppen zusammenzufassen (sog. Rehearsal-Sets) und sie als Gruppen, nicht mehr jede Informationseinheit für sich, zu wiederholen. In der Gedächtnisentwicklung nennt man dieses Verhalten auch kumulatives Rehearsal.

## 1.2 Was soll beschrieben und erklärt werden?

Wir haben uns in den bisherigen Ausführungen immer auf ein sehr einfaches System bezogen, bei dem mehrere Personen hinsichtlich ihrer zeitlichen Veränderungen in einem

Verhaltensmerkmal bzw. einer Variablen betrachtet wurden. Nimmt man zusätzlich zu den Personen und Zeitpunkten *mehrere* Variablen in das System auf, wie das z. B. Buss (1974) in seinem Modell einer multivariaten differentiellen Entwicklungspsychologie getan hat, so ergeben sich allein 15 hypothetische Fragestellungen, von denen allerdings die Mehrzahl nicht unbedingt entwicklungspsychologisch sind. Im folgenden wollen wir daher lediglich die wichtigsten vier Aufgaben der differentiellen Entwicklungspsychologie skizzieren:

### a) Beschreibung und Erklärung der Altersabhängigkeit interindividueller Differenzen

Erfasst man die Intensität bzw. Ausprägung eines wenigstens rangskalierten Merkmals bei mehreren Personen, so werden i. d. R. zwei einfache deskriptive Statistiken zur Beschreibung der Daten verwendet: der Mittelwert und die Standardabweichung. Bei letzterer handelt es sich um ein Maß der Streuung der Einzeldaten um den Gruppenmittelwert (zur Berechnung und Definition vgl. z. B. Bortz, 1993). Ist das erfaßte Merkmal normalverteilt, so liegen 68 % aller Individualdaten in dem Bereich, der sich aus dem Mittelwert plus/minus einer Standardabweichung ergibt. Die Standardabweichung ist somit ein guter Beschreibungswert für das Ausmaß interindividueller Differenzen. Abbildung 2 zeigt nun ein Beispiel möglicher Altersabhängig-



keiten dieser interindividuellen Differenzen. Bei dem dargestellten Merkmal kommt es zunächst mit zunehmendem Alter zu einer Zunahme interindividueller Differenzen und im weiteren Entwicklungsverlauf wiederum zu einer Abnahme des Ausmaßes interindividueller Differenzen.

Solche Altersunterschiede in den interindividuellen Differenzen findet man oft in Querschnittstudien (s. u.), in denen keine intraindividuellen Veränderungen erfaßt wurden. In Anlehnung an Appelbaum und McCall (1983) könnte man daher darüber streiten, ob es sich bei der Beschreibung und Erklärung von Altersunterschieden interindividueller Differenzen wirklich um eine entwicklungspsychologische Aufgabe handelt. Mit Nesselroade (1991) läßt sich allerdings argumentieren, daß Altersdifferenzen in den interindividuellen Differenzen immer das Produkt von interindividuellen Differenzen in den intraindividuellen Veränderungen sind.

#### b) Beschreibung und Erklärung interindividueller Differenzen in den intraindividuellen Veränderungen

Die Beschreibung und Erklärung interindividueller Differenzen in den intraindividuellen Veränderungen wird von vielen Fachkollegen als die eigentliche Hauptaufgabe der differentiellen Entwicklungspsychologie angesehen. Warum unterscheiden sich Personen in manchen Entwicklungsabschnitten nicht hinsichtlich ihrer intraindividuellen Merkmalsveränderungen, wie es in Abbildung 3 in der Zeitspanne zwischen t1 und t2 beispielhaft dargestellt ist? Ein solches völliges Ausbleiben von interindividuellen Differenzen in den intraindividuellen Veränderungen ist bei Betrachtung größerer Gruppen sehr unwahrscheinlich. Sollte es dennoch eintreten, so spricht man in Anlehnung an Wohlwill (1977) von einer perfekten *interindividuellen Entwicklungsstabilität*, da eine zeitliche Invarianz der im Hinblick auf die individuelle Merkmalsausprägung gebildeten Rangreihe der Personen vorliegt.

Perfekte interindividuelle Entwicklungsstabilitäten wird man bei der Betrachtung der Veränderungen konkreter Verhaltensmerkmale kaum finden, so daß man schon bei

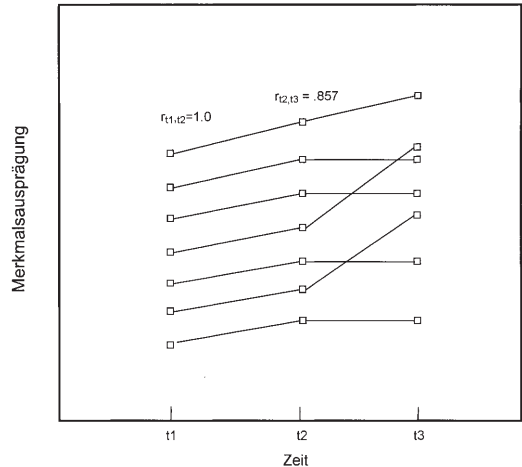


Abbildung 3: Beispiele für einen Entwicklungsabschnitt *ohne* interindividuelle Differenzen in den intraindividuellen Veränderungen (t1 bis t2) und mit interindividuellen Differenzen in den intraindividuellen Veränderungen (t2 bis t3)

einer deutlich überzufälligen Beibehaltung der Rangreihe (wie etwa zwischen t2 und t3 in Abbildung 3) von interindividueller Entwicklungsstabilität spricht. Die Beschreibung interindividueller Unterschiede in den intraindividuellen Veränderungen ist jedoch erst der Ausgangspunkt für weitere Überlegungen: Wie ist es zu den interindividuellen Differenzen gekommen? Sind sie die Folge systematischer Unterschiede der Umweltbedingungen, denen die betrachteten Personen ausgesetzt waren? Oder charakterisieren sie unterschiedliche Prototypen von Entwicklungsverläufen, die aufgrund personspezifischer Merkmale (z. B. Geschlecht) vorhersagbar sind? Fragen dieser Art sind typisch, wenn es darum geht, beobachtete interindividuelle Differenzen in den intraindividuellen Veränderungen zu erklären.

#### c) Beschreibung und Erklärung interindividueller Differenzen in den zeitlichen Veränderungen der intraindividuellen Variabilität

In Abbildung 1 war anhand eines Merkmales *einer* Person gezeigt worden, daß die intraindividuelle Variabilität durchaus zeitlichen

Veränderungen unterliegen kann. Erweitern wir das Szenario um weitere Personen, so kann es unabhängig von etwaigen interindividuellen Differenzen in den Merkmalsveränderungen auch zu interindividuellen Differenzen in der intraindividuellen Variabilität kommen. Bei der in Abbildung 1 dargestellten Person kam es zu einer Altersinvarianz der Variabilität, bei anderen Personen könnte es zu einer Zunahme oder gar zu einer Variabilitätsabnahme kommen. Die Kenntnis solcher interindividuellen Differenzen ist oft von entscheidender Bedeutung für die angewandte Entwicklungspsychologie. Die *Variabilität* ist nämlich eine der wichtigsten Voraussetzungen der *Plastizität* des Verhaltens, also dem «Potential, das Individuen zu verschiedenen Verhaltensformen und Entwicklungsverläufen befähigt» (Baltes, 1990, S. 11). Allerdings geht die entwicklungspsychologische Plastizitätsforschung über die Variabilitätsforschung insofern hinaus, als daß dabei nicht nur die unter den gegebenen Entwicklungsbedingungen beobachtbaren Variationsbreiten des Verhaltens betrachtet werden, sondern zusätzlich die Leistungsgrenzen ausgetestet werden, zu denen einzelne Individuen unter optimalen Kontextbedingungen in der Lage sind.

#### d) Spezifikation der differentiellen Beeinflußbarkeit intraindividueller Veränderungen

Dies führt uns zu der vierten Hauptaufgabe der differentiellen Entwicklungspsychologie, der Spezifikation differentieller Möglichkeiten einer Entwicklungsbeeinflussung. Die Beeinflußbarkeit zukünftiger Entwicklungsveränderungen scheint von der aktuellen Ausprägung relevanter Merkmale (mittleres intraindividuelles Verhaltensniveau), vom Ausmaß der intraindividuellen Merkmalsvariabilität und vom gegenwärtigen Lebensalter abzuhängen. Die Klärung, wie dies jedoch im einzelnen aussieht, sollte die Grundlage für Entscheidungen darüber sein, wo und wann Prävention, Korrektur oder Optimierung individueller Entwicklungsverläufe anzusetzen sind.

## 2. Forschungsstrategie: hypothesenprüfend vs. hypothesengenerierend

Welche Forschungsstrategie bietet sich nun an, die skizzierten Aufgaben der differentiellen Entwicklungspsychologie zu bewältigen? Grundsätzlich ist dies eine Frage der Forschungsphilosophie oder auch Methodologie, der man sich verpflichtet fühlt. Schaut man sich einmal in der internationalen entwicklungspsychologischen Szene um, so muß man feststellen, daß methodologische Fragen kaum thematisiert werden. Hinterfragt oder rekonstruiert man jedoch die den bisherigen Forschungsbeiträgen zu einer differentiellen Entwicklungspsychologie zugrundeliegenden Forschungsstrategien, so wird deutlich, daß eine *hypothesengenerierende* Strategie dominiert, nach der das primäre Ziel empirischer Forschungstätigkeit darin besteht, aus empirischen Daten Theorien zu gewinnen. Diese Strategie findet ihre wissenschaftstheoretische Begründung in dem vor allem von Carnap (z. B. 1946) vertretenem «logischen Empirismus». Sie basiert auf einem *induktivistischen* methodologischen Prinzip, das nach Hager (1992, S. 7) darin besteht, eine Untersuchung so zu planen und durchzuführen, «daß die Wahrscheinlichkeit der Entdeckung ... einer Hypothese maximal ist».

Ein Grundproblem des induktivistischen Prinzips ist die idealisierte Vorstellung, es gäbe theoriefreie Beobachtungen. Daß dies jedoch nicht so ist, mag ein kurzes Beispiel verdeutlichen: Gesetzt den Fall, ein Psychologe möchte die interindividuellen Differenzen in den intraindividuellen Veränderungen von Gedächtnisstrategien am Ende der Grundschuljahre erklären. Er plant eine Untersuchung, in der er zunächst einmal von vielen Kindern die intraindividuellen Strategieveränderungen erfaßt und zusätzlich eine Reihe von Faktoren, die möglicherweise etwas mit den interindividuellen Differenzen zu tun haben könnten. Doch welche Faktoren wählt er aus? Er kann unmöglich alle potentiellen Einflußfaktoren erfassen. Also überlegt er sich, von welchen Faktoren er am ehesten einen Einfluß erwarten würde. Diese Überlegungen haben aber bereits den Status von Hypothesen. Sie determinieren nicht nur die

Auswahl der in der Untersuchung ausgewählten Beobachtungsdaten, sondern zusätzlich den Bereich der bei einer Auswertung der Untersuchung möglicherweise zu «entdecken» Hypothesen.

Aus gutem Grunde hat Popper (1935) daher dem logischen Empirismus eine kritisch-rationalistische Erkenntnisphilosophie gegenübergestellt. Diese führt zu einer *hypothesenprüfenden* Forschungsstrategie, bei der das primäre Ziel in der Prüfung von Theorien bzw. Hypothesen liegt. Dem kritischen Rationalismus läßt sich ein *deduktivistisches* methodologisches Prinzip zuordnen, demzufolge eine wissenschaftliche Untersuchung so zu planen und durchzuführen ist, daß die Wahrscheinlichkeit der Widerlegung der betrachteten Hypothese maximiert wird (Falsifikationsprinzip).

Ein striktes Falsifikationsprinzip hat sich aus unterschiedlichen Gründen in der psychologischen Forschung nicht durchgesetzt, wohl aber liegt mittlerweile eine ausgearbeitete methodologische Position für eine hypothesenprüfende Forschungsstrategie vor (vgl. Hager, 1992), die auch im Zusammenhang mit den Aufgaben der differentiellen Entwicklungspsychologie erfolgreich angewendet werden kann. Bei dieser Strategie wird vom kritisch-rationalistischen Falsifikationismus Abschied genommen und statt dessen die *Entscheidung* über psychologische Hypothesen in den Vordergrund gestellt. Dementsprechend ist dieser Forschungsstrategie das methodologische Prinzip der Reduzierung von Entscheidungsfehlern zugeordnet. Nach diesem Prinzip sind wissenschaftliche Untersuchungen so zu planen, durchzuführen und auszuwerten, daß die Wahrscheinlichkeit falscher Entscheidungen *für* wie auch falscher Entscheidungen *gegen* die betrachtete Hypothese minimiert wird.

Es ist hier nicht der Platz, um die Umsetzung dieser entscheidungsorientierten Variante der hypothesenprüfenden Forschungsstrategie im einzelnen zu skizzieren (vgl. dazu Hager, 1992). Wir wollen an dieser Stelle nur die Überzeugung zum Ausdruck bringen, daß es auch für den Erkenntnisgewinn der differentiellen Entwicklungspsychologie förderlich wäre, wenn mehr hypothesenprüfende Studien durchgeführt würden. Das übliche

Argument, daß wir in den meisten Bereichen bisher nicht genügend Kenntnisse hätten, um sinnvolle Prüfversuche anzustellen, mag teilweise berechtigt sein. Insofern haben hypothesengenerierende Forschungsstrategien nach wie vor ihre Berechtigung. Meist ist das Argument der fehlenden Kenntnisse aber kaum nachvollziehbar und oft gewinnt man den Eindruck, als sollte damit eher verschleiert werden, daß die Untersuchung bereits durchgeführt wurde, bevor hinreichende theoretische Vorüberlegungen dazu angestellt wurden.

### 3. Versuchspläne der (differentiellen) Entwicklungspsychologie

Bei der Skizze der Versuchspläne und der Auswertungsverfahren (s. u.) der differentiellen Entwicklungspsychologie ist eine Differenzierung nach hypothesengenerierenden und hypothesenprüfenden Forschungsstrategien nicht erforderlich, denn hinsichtlich des Versuchsaufbaus und der statistischen Datenauswertung gibt es kaum nennenswerte Unterschiede zwischen den beiden Strategien (vgl. Nesselroade & Baltes, 1986). Die in diesem Abschnitt dargelegten Standardversuchspläne sind auch nicht spezifisch für eine differentielle Entwicklungspsychologie, sondern es sind die Standardversuchspläne der Entwicklungspsychologie schlechthin. Sie lassen sich im wesentlichen über unterschiedliche Manipulationen bzw. die Beachtung von drei Faktoren (unabhängige Variablen) charakterisieren: erstens die Stichprobenauswahl, zweitens die Anzahl von Messungen und (bei mehreren Messungen) der zeitliche Abstand zwischen den Messungen sowie drittens die Einflußnahme bzw. die Entwicklungseinflüsse, die zwischen möglichen Meßwiederholungen stattfinden. Im folgenden werden die fünf wichtigsten Standardversuchspläne der Entwicklungspsychologie beschrieben und im Hinblick auf ihre Festlegungen bezüglich dieser drei Faktoren eingeordnet. Zusätzlich wird dabei auf die Frage eingegangen, inwiefern sie sich auch zur empirischen Bearbei-

tung der Aufgaben der differentiellen Entwicklungspsychologie eignen.

### 3.1 Querschnitt

Bei der Querschnittstudie steht die Stichprobenauswahl im Vordergrund. Untersucht werden zu einem Meßzeitpunkt Personen unterschiedlichen Alters, die entsprechend aus unterschiedlichen Geburtsjahrgängen (eingebürgert hat sich hier der aus der Militärsoziologie übernommene Begriff der «Kohorte») stammen. Da nur ein Meßzeitpunkt realisiert wird, entfällt die Variation von Entwicklungseinflüssen. Die Querschnittstudie ist in der allgemeinen Entwicklungspsychologie der weitaus am häufigsten realisierte Standardversuchsplan, der meist neben der Altersvariable auch eine experimentelle (d. h. manipulierte) unabhängige Variable enthält. In der differentiellen Entwicklungspsychologie ist die Querschnittstudie die Methode der Wahl, wenn es um die Beschreibung und Erklärung der Altersabhängigkeit interindividueller Differenzen geht. Darüber hinaus hat sich das Querschnitt-Experiment durchgesetzt bei hypothesenüberprüfenden Untersuchungen über die Ursachen von Entwicklungsstörungen, wie z. B. Lernbehinderung oder dysphasische Sprachentwicklungsstörung (vgl. Grimm, 1995). In diesen Fällen werden nicht nur Personen unterschiedlicher Altersstufen, sondern auch unterschiedlicher, meist relativ eng definierter Entwicklungsstände miteinander verglichen.

Ein Beispiel aus dem Bereich der Lernbehinderung mag die Art der dabei verwendeten Querschnittpläne verdeutlichen. Unter Lernbehinderung versteht man eine bedeutsame Diskrepanz zwischen dem chronologischen Alter und dem Intelligenzalter eines Kindes, d. h., die Kinder sind erheblich älter als man aufgrund ihrer intellektuellen Leistungen vermuten würde. Seit den sechziger Jahren wurde nun immer wieder diskutiert, ob die schwachen kognitiven Leistungen lernbehinderter Kinder eher die Folge einer gegenüber unauffälligen Kindern verzögerten Entwicklung oder die einer strukturellen Andersartigkeit ihrer Fähigkeiten sind (sog.

«Developmental-Difference»-Kontroverse). In den letzten Jahren hat sich ein Standardversuchsplan zur Prüfung konkreter Hypothesen in dieser Kontroverse durchgesetzt (vgl. Mähler & Hasselhorn, 1990), bei dem ein Querschnittplan mit drei Versuchsgruppen Anwendung findet. Neben einer Gruppe lernbehinderter Kinder werden noch zwei verschiedene Kontrollgruppen unauffälliger Kinder untersucht. Die Kinder der einen Kontrollgruppe («chronological age controls») haben das gleiche kalendarische Lebensalter wie die lernbehinderten Kinder. Die Kinder der zweiten Kontrollgruppe («mental age controls») sind i. d. R. einige Jahre jünger als die Lernbehinderten, weisen aber das gleiche Intelligenzalter auf. Für beliebige kognitive Prozesse oder Strukturkomponenten, die man nun im Rahmen der Developmental-Difference-Kontroverse unter Zuhilfenahme dieses Querschnittplanes untersucht, gilt: Kein Unterschied zwischen Lernbehinderten und unauffälligen jüngeren Kindern gleichen mentalen Alters spräche dann für die Entwicklungsverzögerungshypothese, wenn gleichzeitig eine Überlegenheit der Kinder gleichen chronologischen Alters gegenüber den beiden anderen Gruppen des Versuchsplans beobachtbar wäre (vgl. auch Mähler & Hasselhorn, 1990).

### 3.2 Längsschnitt

Ist man nicht nur an Altersdifferenzen oder Gruppenunterschieden interessiert, sondern an den intraindividuellen Veränderungen bzw. an den interindividuellen Differenzen in diesen Veränderungen, so bietet sich die Längsschnittstudie als alternativer Versuchsplan an. Im Gegensatz zum Querschnitt werden hier nur Personen einer Kohorte untersucht, allerdings über wenigstens zwei – meist relativ weit auseinanderliegende Meßzeitpunkte hinweg. Auf eine Variation möglicher Entwicklungseinflüsse wird in der Regel verzichtet. Die Längsschnittstudie erlaubt es, interindividuelle Differenzen in den intraindividuellen Veränderungen sowie in den zeitlichen Veränderungen der intraindividuellen Variabilität (s. o.) zu beschreiben. Aber auch

für die Überprüfung von Hypothesen zur Erklärung solcher interindividuellen Differenzen im intraindividuellen Veränderungsgehehen ist die Längsschnittstudie die Methode der Wahl. Die oben erwähnte interindividuelle Entwicklungsstabilität im Sinne der zeitlichen Invarianz von Merkmalsunterschieden zwischen Personen kann z. B. nur im Rahmen einer Längsschnittstudie überprüft werden. Wie auch an den Auswertungsverfahren (s. u.) noch deutlich werden wird, gilt der Längsschnitt zu Recht als der wichtigste Standardversuchsplan der differentiellen Entwicklungspsychologie.

### 3.3 Sequenzpläne

Bereits in der zweiten Hälfte der sechziger Jahre haben relativ unabhängig voneinander Schaie (1965) und Baltes (1968) darauf hingewiesen, daß es bei der Querschnitt- wie auch bei der Längsschnittstudie zu Konfundierungsproblemen kommt. Bei der Querschnittsmethode kommt es zur Konfundierung zwischen Alter und Kohorte, d. h., beobachtete Altersdifferenzen sind nicht ausschließlich auf das unterschiedliche Alter der untersuchten Personen zurückführbar, sondern könnten auch eine Folge der Tatsache sein, daß die Personen der verschiedenen Altersgruppen unterschiedlichen Geburtsjahrgängen entstammen. Insbesondere in der Gerontopsychologie (vgl. Kap. IV.4) ist mitunter mit massiven Kohorteneffekten zu rechnen.

Eine andere Konfundierungsproblematik liegt beim Längsschnittplan vor. Hier kommt es zu einer Konfundierung von Alter und Testzeitpunkt. Ein längsschnittlich dokumentierter Altersunterschied – z. B. in der Aggressivität zwischen 15 und 18 Jahren – muß nicht unbedingt mit dem unterschiedlichen Alter der Personen zu den beiden realisierten Meßzeitpunkten (z. B. 1988 und 1991) zu tun haben. Er kann auch die Folge veränderter öffentlicher Einstellungen zur Aggressivität in diesen drei Jahren oder eine Funktion der wiederholten Messung (sog. Retesteffekte) darstellen.

Bei den Sequenzplänen werden nun mehrere Längsschnittstudien und mehrere Querschnittuntersuchungen hintereinander ge-

schaltet, um mögliche Kohorten- oder Testzeiteffekte zu kontrollieren. Zur Schätzung von Alterseffekten stehen dabei grundsätzlich zwei Möglichkeiten der Kombination von Querschnitt und Längsschnitt zur Verfügung. Bei der *Kohortensequenzmethode* («cross-sequential method») werden im interessierenden Altersbereich für verschiedene Kohorten Längsschnittdaten erhoben. Sind die interessierenden Alterseffekte über alle Kohorten hinweg vergleichbar (dies wird i. d. R. über die statistische Interaktion zwischen Alter und Kohorte geprüft), so werden die durchschnittlichen (d. h. über die Kohorten hinweg generalisierten) Altersveränderungen als adäquate Schätzung des interessierenden Alterseffektes interpretiert.

Bei der *Testzeitsequenzmethode* («time-sequential method») werden Daten für die interessierenden Altersstufen zu mehreren Testzeitpunkten erhoben, wobei für wenigstens eine Kohorte dies längsschnittlich erfolgt. Interessiert man sich z. B. für die Entwicklung des Wortschatzes zwischen drei und sechs Jahren, so beginnt man mit einer Querschnittstudie mit Drei- und Sechsjährigen; drei Jahre später untersucht man wieder dreijährige und sechsjährige Kinder, wobei es sich allerdings bei den Sechsjährigen um dieselben Kinder handelt, die bereits drei Jahre zuvor als Dreijährige untersucht wurden. Bei der Testzeitsequenzmethode lassen sich Altersdifferenzen dann im Sinne von Entwicklungseffekten interpretieren, wenn keine statistische Interaktion zwischen Alter und Testzeitpunkt auftritt, wenn also Kohorteneffekte vernachlässigt werden können.

Für die meisten Fragen der differentiellen Entwicklungspsychologie lohnt es sich nicht, auf die Sequenzmodelle zurückzugreifen. Erstens müßte der Grundversuchsplan dann i. d. R. um noch einen weiteren (den gerade interessierenden differentiellen) Faktor ergänzt werden (z. B. Geschlecht, Intelligenzstatus); und zweitens wird das mit ihnen verbundene Ziel der Kontrolle von Kohorten- und Testzeiteffekten nur bedingt erreicht. Daran ändert auch die von Schaie (1986) vorgenommene Erweiterung des Sequenzplan-Ansatzes nichts. Tritt nun z. B. bei der Kohortensequenzmethode eine statistisch bedeutsame Interaktion zwischen Alter und Kohorte



auf, so weiß man, daß im interessierenden Entwicklungsbereich mit bedeutsamen Kohorteneffekten zu rechnen ist. Zu klären, welche dies sind und wodurch sie zustande kommen, wird dann die Aufgabe weiterer Untersuchungen sein. Tritt kein Interaktionseffekt zwischen Alter und Kohorte auf, heißt dies lediglich, daß die Art des Alterseffektes prinzipiell unabhängig ist von den *untersuchten* Kohorten. Eine Generalisierung auf nicht direkt untersuchte Kohorten ist jedoch unzulässig. Der in der einschlägigen Literatur verbreiteten Einschätzung, daß durch eine zunehmende Anwendung von Sequenzplänen unsere entwicklungspsychologischen Erkenntnisse relativiert werden (z. B. Trautner, 1995, S. 165), stehen wir daher eher skeptisch gegenüber.

### 3.4 Mikrogenetische Methode

In den beiden zuletzt dargestellten Standardversuchsplänen der Entwicklungspsychologie wird zwar das Ziel der direkten Erfassung von intraindividuellen Veränderungen erreicht, dies jedoch auf einem vergleichsweise wenig anspruchsvollen Niveau. Beobachtet man z. B. im Rahmen einer Längsschnittstudie eine Gruppe von Kindern im Alter von sechs, acht, zehn und zwölf Jahren, so können wir den Daten zwar etwas über das Ausmaß der interindividuellen Entwicklungsstabilität (s. o.) entnehmen, über die *Entwicklungsmechanismen* im interessierenden Verhaltensbereich jedoch kaum etwas. Nach Überzeugung etwa von Siegler und Crowley (1991) bedarf es hierzu nicht nur eines Längsschnittplanes, sondern eines längsschnittlichen Versuchsplanes, bei dem die Beobachtungsdichte während der interessierenden Veränderungsperiode eines Verhaltens im Vergleich zur Veränderungsrate des Verhaltens hoch ist. Hierfür bietet sich die mikrogenetische Methode an, die bereits Mitte der zwanziger Jahre von Heinz Werner genutzt wurde, um die Entstehung (Aktualgenese) von Wahrnehmungseindrücken zu untersuchen. Der mikrogenetische Versuchsplan ist durch drei Merkmale charakterisiert (vgl. Siegler & Crowley, 1991): Erstens werden die interessierenden Verhaltensdaten bei einzelnen Kin-

dern während der gesamten betrachteten Entwicklungsperiode erfaßt; zweitens ist die Anzahl der Beobachtungen hoch im Vergleich zur Veränderungsrate des Phänomens; und drittens wird das beobachtete Verhalten intensiven Analysen von Meßzeitpunkt zu Meßzeitpunkt unterzogen mit dem Ziel, Aufschluß über die Prozesse zu erhalten, die die Entwicklungsveränderungen charakterisieren bzw. auslösen.

Vor allem das dritte Merkmal macht deutlich, daß auch der mikrogenetische Versuchsplan vorrangig für hypothesengenerierende Untersuchungen geeignet ist. Dies heißt aber nicht, daß dieser Standardversuchsplan für hypothesenprüfende Zwecke unbrauchbar wäre. Gerade in weit entwickelten Teilgebieten der Entwicklungspsychologie, in denen etwa konkurrierende Erklärungen interindividueller Differenzen in den intraindividuellen Veränderungen vorliegen, scheint uns die Nutzung der mikrogenetischen Methode sehr vielversprechend zu sein.

### 3.5 Trainingsstudie

Widmet man sich der vierten der oben aufgeführten Hauptaufgaben der differentiellen Entwicklungspsychologie, der Spezifikation der differentiellen Beeinflußbarkeit intraindividuellen Veränderungen, so bietet sich schließlich die Trainingsstudie als Standardversuchsplan an. Ziel der Trainingsstudie im Rahmen der differentiellen Entwicklungspsychologie ist die Wirksamkeitsevaluation entwicklungsmanipulativer Maßnahmen. Im Vordergrund steht die Prüfung der Annahme, daß bei Personen eines näher umschriebenen Entwicklungsstandes durch eine Trainingsmaßnahme A bestimmte intraindividuelle Veränderungen (z. B. Aufhebung oder Reduzierung einer Retardierung) erreicht werden können. Für diese Prüfung werden i. d. R. sog. Vortest-Nachtest-Pläne verwendet, d. h., das interessierende Verhalten wird vor der Trainingsmaßnahme und nach der Trainingsmaßnahme erfaßt. Findet man keine bedeutsamen Verhaltensänderungen vom Vortest zum Nachtest, so hat sich die Beeinflussungshypothese nicht bewährt. Findet man allerdings die vorhergesagte Verhaltensänderung,

so hat sich zwar die Hypothese bestätigt, ob die Prüfung bzw. die Bestätigung jedoch überzeugend ist, hängt davon ab, wie gut mögliche Störfaktoren kontrolliert wurden, die einen Trainingseffekt vortäuschen können.

So ist z. B. bekannt, daß bei vielen psychologischen Testverfahren die erzielten Leistungen zunehmen, wenn man den Test mehrmals bearbeitet (sog. Retesteffekte). Die Verbesserung der Leistung vom Vortest zum Nachtest könnte also auch allein durch die Tatsache erklärt werden, daß der Test zweimal – nämlich vor dem Training und nach dem Training – bearbeitet wurde. Ein anderer vor allem bei Trainings mit Kindern einzukalkulierender Störfaktor sind Entwicklungseffekte. Auch ohne Beeinflussungsmaßnahmen sind bei Kindern mit der Zeit Leistungssteigerungen zu erwarten. Im Bereich der Entwicklungsstörungen kommt es z. B. nicht selten vor, daß sog. Spontanremissionen auftreten, d. h. daß die Entwicklungsprobleme ohne weiteres Zutun mit der Zeit verschwinden. Dies wäre eine Art Entwicklungseffekt, dessen Eintreten fälschlicherweise die Wirksamkeit des Trainings vortäuschen könnte. Üblicherweise werden Retest- und Entwicklungseffekte bei der Trainingsmethode durch Berücksichtigung einer *Wartegruppe* kontrolliert. Die Personen der Trainingsstudie werden dabei per Zufall auf zwei Gruppen aufgeteilt, die Trainingsgruppe und die Wartegruppe. Während in der Trainingsgruppe zwischen Vortest und Nachtest das Training durchgeführt wird, nehmen die Personen der Wartegruppe lediglich an Vortest und Nachtest teil. Auch sie bearbeiten also den betrachteten Test zweimal und auch sie entwickeln sich in der Zeit vom Vortest zum Nachtest weiter. Als trainingsbedingter Leistungszuwachs wird dann die Differenz des Leistungszuwachses in Trainingsgruppe und Wartegruppe gewertet.

Leider kontrollieren die Wartegruppen andere bedeutsame Störfaktoren nicht. So ist es z. B. möglich, daß die Überlegenheit der Trainings- gegenüber der Wartegruppe gar nicht auf die spezifische Trainingswirkung zurückgeht, sondern auf die simple Tatsache, daß den Personen der Trainingsgruppe eine intensive (meist individuelle) Zuwendung zuteil wurde (vgl. Hager & Hasselhorn, 1995). Deshalb ist es ratsam, bei Anwendung der Trai-

ningsmethode andere Kontrollgruppen als die Wartegruppe zu realisieren, um neben Retest- und Entwicklungseffekten andere potentiell relevante Störfaktoren zu kontrollieren (vgl. Hager, 1995).

## 4. Differenzwertproblematik

Geht man davon aus, daß die Längsschnittmethode für Fragestellungen der differentiellen Entwicklungspsychologie zentrale Bedeutung besitzt, so scheint es für die Einordnung von immer wieder angesprochenen Meßproblemen wichtig, die Frage der angemessenen Erfassung von Veränderungen zu diskutieren. Die Debatte über die Probleme von einfachen Differenzwerten hat dabei in der psychometrischen Literatur eine lange Tradition. Seit der klassischen Arbeit von Cronbach und Furby (1970) sind Differenzwerte bei Längsschnittforschern in Mißkredit geraten. Sie wurden üblicherweise als unreliabel, irreführend und unfair charakterisiert und sollten nach Auffassung vieler Kritiker weitmöglichst vermieden werden.

In jüngerer Zeit ist diese Sichtweise wiederholt als Mythos identifiziert worden (vgl. etwa Rogosa, 1988). Es ist beispielsweise absolut unproblematisch, Veränderungswerte im Rahmen von randomisierten Vortest-Nachtest-Designs zu verwenden (Maxwell & Howard, 1981). Vielen Sozialwissenschaftlern ist nicht bekannt, daß eine Varianzanalyse (ANOVA) mit den Vortest-Nachtest-Differenzen als abhängiger Variable den gleichen F-Wert erzeugt wie der Test auf Vortest-Nachtest-Wechselwirkungen in einer ANOVA, in die Vor- und Nachtestwerte als wiederholte Messungen eingehen (s. Nunally, 1982). Im Rahmen von Gruppenanalysen stellt die Verwendung von Differenzwerten also kein Problem dar.

Wie sieht es aber dann aus, wenn Differenzwerte zur Erfassung individueller Veränderungen herangezogen werden? Auch in diesem Punkt scheint die landläufige Meinung, daß Differenzwerte äußerst problematisch sind, inzwischen im wesentlichen überholt zu sein. Befürworter des Differenzwert-Ansatzes (z. B. Nunally, 1982; Rogosa, 1988; Rogosa, Brandt & Zimowski, 1982) gehen

davon aus, daß Differenzwerte relativ unverzerrte Schätzer der wahren Veränderung darstellen und die in ihrem Zusammenhang diskutierten Probleme allgemein überschätzt werden. Was beispielsweise die oft konstatierte Unreliabilität von Differenzwerten angeht, trifft dies nicht generell zu: niedrige Reliabilitäten werden immer dann gefunden, wenn die individuellen Wachstumsraten für die meisten untersuchten Personen annähernd gleich sind. Sie indizieren, daß die Rangordnung der untersuchten Personen auf der Wachstumsfunktion auf Grundlage der Differenzwerte nur ungenau erfolgen kann. Aus der niedrigen Reliabilität kann nun aber nicht zwingend auf niedrige Präzision der Messung geschlossen werden. Rogosa (1988) präsentiert Beispiele dafür, daß niedrige Reliabilitäten der Differenzwerte die sinnvolle Erfassung individueller Veränderung nicht ausschließt. Andererseits resultieren respektable Reliabilitäten der Differenzwerte immer dann, wenn sich große interindividuelle Unterschiede in intraindividuellen Veränderungsraten beobachten lassen (vgl. Rogosa & Willett, 1983).

In ähnlicher Weise ist die Bedeutung des «Regression-zur-Mitte»-Effekts für die Erfassung individueller Veränderungen in der Vergangenheit überschätzt worden (vgl. die kritischen Analysen bei Nesselroade, Stigler & Baltes, 1980; Rogosa, 1988). Wenn es auch an expliziten Beschreibungen dieses Phänomens mangelt, so läßt sich seine Bedeutung allgemein in folgender Weise charakterisieren: Im Durchschnitt liegen individuelle Meßwerte zum zweiten Testzeitpunkt im Vergleich zum ersten Testzeitpunkt näher am Gruppenmittelwert, was im wesentlichen auf Meßfehler-Effekte rückführbar ist. Obwohl dieses Problem für den Fall von Vortest-Nachtest-Analysen nicht von der Hand zu weisen ist, bieten beispielsweise Nesselroade et al. (1980) eine Reihe von Belegen dafür, daß «Regression-zur-Mitte»-Effekte im Fall von Mehrzeitpunktmessungen ( $n > 2$ ) gut kontrollierbar sind. Da wir von der Konvention ausgehen, daß Prä-Post-Messungen keine «wahren» Längsschnittstudien darstellen, letztere also zumindest drei Meßzeitpunkte aufweisen sollten (vgl. Schneider & Edelstein, 1990, für eine ausführliche Diskussion dieses Pro-

blems), lassen sich Differenzwerte demnach auch im Rahmen von Längsschnittstudien für die Erfassung individueller Veränderungen heranziehen.

Abschließend soll noch kurz auf die populäre Annahme eingegangen werden, daß anstatt einfacher Differenzwerte Residual-Veränderungswerte verwendet werden sollten, bei denen die Eingangsunterschiede (im Vortest) kontrolliert sind. Rogosa (1988; Rogosa et al., 1982) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, daß eine solche Vorgehensweise sowohl logische als auch statistische Probleme aufwirft. Was das logische Problem angeht, so schließt sich etwa im Hinblick auf die Frage «Wieviel würde die Veränderung von Person P in Merkmal M betragen, wenn alle Personen unter gleichen Bedingungen gestartet wären» unmittelbar die Frage an: «gleich» im Hinblick auf was? Ist damit beispielsweise der «wahre» Eingangswert einer Person gemeint, der beobachtete Eingangsstatus, oder der beobachtete Eingangsstatus in Kombination mit anderen problemrelevanten Hintergrundmerkmalen der Person? Wir stimmen mit Rogosa (1988) darin überein, daß die Frage «Um wieviel hat sich Person P in Merkmal M verändert» im Vergleich zu der oben gestellten Frage sehr viel leichter zu beantworten ist.

Zusammenfassend läßt sich also festhalten, daß längsschnittliche Fragestellungen der differentiellen Entwicklungspsychologie sehr wohl über die Verwendung einfacher Differenzwerte angegangen werden können. Im Zusammenhang mit der folgenden Diskussion relevanter Auswertungsverfahren soll noch genauer gezeigt werden, welche Vorteile damit verknüpft sind.

## 5. Auswertungsverfahren

Es ist hier aus Platzgründen nicht möglich, die gesamte Palette der für Fragestellungen der differentiellen Entwicklungspsychologie geeigneten statistischen Auswertungsverfahren zu diskutieren. Viele Verfahren wie etwa Varianz- und Kovarianzanalysen mit wiederholten Messungen werden in unterschiedlichen Gebieten der Psychologie verwendet und sind von daher in der Methodenliteratur

gut dokumentiert (vgl. etwa Bortz, 1993). Gleiches gilt für multivariate Techniken der Faktoren-, Cluster- und Diskriminanzanalyse sowie für unterschiedliche Verfahren der multiplen Regressionsanalyse, die hier in ihren Grundstrukturen als bekannt vorausgesetzt werden. Im folgenden werden deshalb lediglich zwei Analyseansätze näher beschrieben, die zum einen für Fragestellungen der differentiellen Entwicklungspsychologie besonders interessant erscheinen, zum anderen aber auch noch nicht ähnlich bekannt und verbreitet sind wie die oben erwähnten Auswertungsverfahren. Es wird zunächst auf Strukturgleichungsmodelle eingegangen, über die sich komplexe Relationen zwischen Variablen besonders elegant modellieren lassen. Daran schließt sich die Diskussion von Wachstumsmodellen an, über die mögliche Ursachen interindividueller Unterschiede in intraindividuellen Veränderungen exploriert werden können.

## 5.1 Strukturmodelle mit latenten Variablen

Unter dem Begriff «Lineares Strukturgleichungsmodell» wird eine Reihe unterschiedlicher Methoden zur Analyse komplexer Relationen zwischen Variablen subsumiert, die u. a. Regressions-, Faktor- und Pfadanalyse einschließen (vgl. Bortz, 1993, darin: Kap. 13; Rudinger, 1995; Schneider, 1994). Pfadmodelle mit manifesten Variablen stellen insofern Weiterentwicklungen klassischer Regressionsverfahren dar, als eine Unterscheidung zwischen exogenen (unabhängigen) und endogenen (abhängigen) Prädiktormerkmalen getroffen wird. Werden bei multiplen Regressionsanalysen alle Prädiktoren in ihrer Wirkung auf ein Kriterium als unabhängig angesehen, so bietet die Pfadanalyse zusätzlich die Möglichkeit, theoretisch angenommene Zusammenhangsmuster zwischen Prädiktorvariablen in ihrer Einwirkung auf das Kriterium genauer zu überprüfen, indem zwischen exogenen und endogenen Vorhersagemerkmale unterschieden wird. Vorhersagemerkmale können demnach direkte und indirekte Effekte auf das Kriterium aufweisen. Von direkten Effekten wird dann gesprochen, wenn die

(zeitlich) vorgeordnete Variable das nachgeordnete Merkmal unmittelbar beeinflusst (z. B.: der IQ einer Person beeinflusst ihre Gedächtnisleistung). Indirekte Effekte liegen dann vor, wenn der Einfluß einer vorgeordneten Variablen sozusagen über Umwege erfolgt (z. B.: der IQ hat keinen direkten Pfad zur Gedächtnisleistung, beeinflusst letztere jedoch indirekt über seine Beziehung zur Gedächtnisstrategie, die wiederum einen direkten Pfad zur Gedächtnisleistung aufweist). Ein wesentlicher Unterschied zwischen Pfadanalysen und traditionellen multiplen Regressionsanalysen besteht darin, daß erstere a priori formulierte Kausalhypothesen überprüfen, während letztere eher a-theoretisch operieren. In der einschlägigen Literatur werden Pfadmodelle von daher oft auch als «Kausalmodelle» bezeichnet. Kontroversen um diesen Begriff hat es vor allem deshalb gegeben, weil «Kausalität» vielfach in Anlehnung an klassische philosophische und wissenschaftstheoretische Positionen deterministisch konzipiert wird. Bei den Pfadmodellen kann es jedoch nicht um die Überprüfung deterministischer Kausalprinzipien, sondern allenfalls um die Annahme zeitlicher Sukzessionsgesetze gehen (vgl. Bentler, 1980; Steyer, 1983). Aufgrund seiner wissenschaftstheoretischen Vorbelastung wird der Kausalitätsbegriff in den folgenden Ausführungen weitmöglichst vermieden und statt dessen von Strukturmodellen gesprochen.

Was unterscheidet nun Strukturgleichungsmodelle mit latenten Variablen von den oben beschriebenen Pfadmodellen? Der wohl wichtigste Unterschied besteht darin, daß bei Strukturgleichungsmodellen zwischen beobachteten (gemessenen) und nicht beobachteten (latenten) Variablen differenziert werden kann. Diese Modelle stellen Kombinationen faktoren- und regressionsanalytischer Ansätze dar: Über ein faktorenanalytisches Meßmodell werden die Beziehungen zwischen den gemessenen Variablen und den latenten Konstrukten definiert, die sie repräsentieren. Im Strukturmodell werden dann Abhängigkeiten zwischen den latenten Variablen analysiert. Probleme von Pfadmodellen mit manifesten Variablen sind insbesondere im Fall von umfangreichen Variablen-Pools und Längsschnittdaten darin zu

sehen, daß die Komplexität der Wechselbeziehungen nicht mehr angemessen analysiert und graphisch illustriert werden kann. Strukturgleichungsmodelle mit latenten Variablen bieten hier den großen Vorteil, daß strukturelle Beziehungsmuster ausschließlich auf der Ebene der eigentlich interessierenden latenten Konstrukte analysiert werden. Damit lassen sich auch größere Variablenmengen ökonomisch verarbeiten.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil von Strukturgleichungsmodellen mit latenten Variablen kann darin gesehen werden, daß im Fall von Längsschnittdaten Aspekte der Merkmalsreliabilität und -stabilität separat analysiert und beurteilt werden können. Reliabilität bezieht sich auf die Qualität der Messung, Stabilität auf theoretische Annahmen über den Entwicklungsprozeß. Üblicherweise enthalten Retest-Korrelationen in konfundierter Weise sowohl Reliabilitäts- als auch Stabilitätsinformationen. Da Merkmale der Reliabilität und Stabilität theoretisch unabhängig voneinander variieren können, stellt diese Konfundierung ein ernsthaftes Problem dar. Im Strukturgleichungsansatz läßt sich nun die Reliabilität der gemessenen Merkmale im Rahmen des Meßmodells unabhängig von der Stabilität der Beziehungen zwischen latenten Variablen bestimmen, wenn mindestens drei Meßzeitpunkte gegeben sind. Damit läßt sich beispielsweise eindeutig klären, ob über die Zeit hinweg geringer werdende Retest-Korrelationen als Folge abfallender Reliabilitätskennwerte in den gemessenen Variablen oder aber als Funktion immer niedrigerer Stabilität zu interpretieren sind (vgl. Rudinger, 1995, für eine genauere Analyse dieser Problematik).

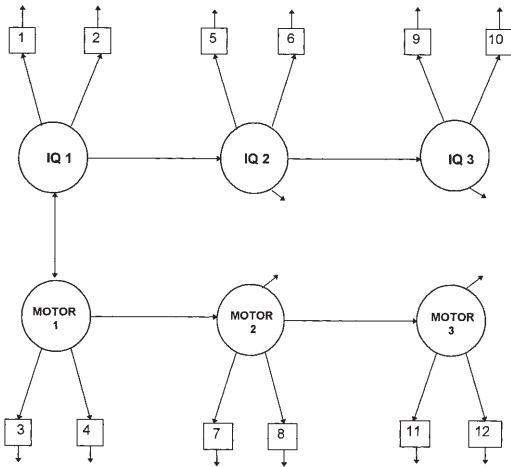
Obwohl Strukturgleichungsmodelle mit latenten Variablen üblicherweise mit Korrelations- oder Kovarianzmatrizen operieren und damit im Fall von Längsschnittstudien vorwiegend Fragen der Stabilität interindividueller Unterschiede in intraindividuellen Veränderungen angehen, lassen sie sich auch für die Analyse latenter Mittelwertsstrukturen heranziehen. Das Basismodell hierzu wurde von McArdle und Epstein (1987) entwickelt und als «latentes Wachstumskurven-Modell» bezeichnet. Der Einschluß von latenten Mittelwertsstrukturen macht es möglich, neben

interindividuellen Unterschieden auch Aspekte der oben beschriebenen «Entwicklungsfunktion» zu analysieren, also Gruppenunterschiede im mittleren Niveau der Mittelwertsveränderung von latenten Variablen zu beschreiben.

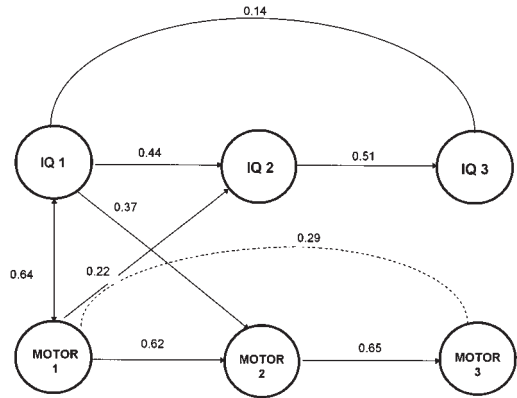
Das Arbeiten mit Strukturgleichungsmodellen zwingt den Anwender dazu, im ersten Schritt «Kausal»-Hypothesen über die Zusammenhänge zwischen den latenten Variablen zu formulieren. Diese werden üblicherweise in einer Graphik, dem sogenannten Pfaddiagramm zusammengefaßt, aus dem die zur Beschreibung des Modells erforderlichen Strukturgleichungen abgeleitet werden können. Als «Input» für die Parameterschätzung dienen Kovarianz- oder Korrelationsmatrizen. Inzwischen stehen mehrere Computerprogramme (z. B. LISREL, EQS, LISCOMP, LVPLS) für die Parameterschätzung und Modelltestung zur Verfügung. Die Parameterschätzung kann über unterschiedliche Prozeduren (z. B. Methode der kleinsten Quadrate, «maximum-likelihood»-Schätzung) erfolgen und geschieht iterativ, bis die über das Schätzverfahren rekonstruierte Korrelations- oder Kovarianzmatrix möglichst gut mit der Ausgangsmatrix übereinstimmt. Für die Evaluation der Modellanpassung an die Daten stehen mehrere sog. «goodness-of-fit»-Tests zur Auswahl. Der am häufigsten verwendete Chiquadrat-Test überprüft unter der Annahme multivariat normalverteilter Merkmale die Güte der Übereinstimmung zwischen beobachteter und reproduzierter Datenmatrix. Je kleiner der Chiquadrat-Wert, desto besser fällt die Übereinstimmung aus.

Abbildung 4 gibt ein illustratives Beispiel aus der Längsschnittforschung mit Kindern. Die Daten sind der Münchner Längsschnittstudie LOGIK (Längsschnittstudie zur Genese individueller Kompetenzen; siehe Weinert & Schneider, im Druck) entnommen. Ausführlichere Angaben zur Modellschätzung und -testung finden sich bei Schneider (1993). Inhaltlich geht es um die Frage, ob sich Merkmale der Intelligenz und der Feinmotorik im Vorschulalter unabhängig voneinander verändern oder ob reziproke Kausalbeziehungen in dem Sinn existieren, daß zeitlich früher gemessene Intelligenz die zu einem späteren Zeitpunkt erhobene Ausprägung der Feinmo-





**Abbildung 4a:** «Unabhängigkeits-Modell», in dem keine Querbeziehungen zwischen Intelligenz und Motorik angenommen werden (leicht modifiziert nach Schneider, 1993)



**Abbildung 4b:** EQS-Strukturgleichungsmodell, das auf verteilungsfreiem Schätzverfahren basiert und die beste Anpassung an die Daten zeigt (leicht modifiziert nach Schneider, 1993)

torik (mit) beeinflusst und vice versa. Da die Literaturlage zu diesem Problem ziemlich unklar erscheint, wurde in Abbildung 4a das sparsamste und ökonomischste Modell spezifiziert, das unabhängige Entwicklungsverläufe unterstellt («Unabhängigkeits-Modell»). Die latenten Variablen sind dabei durch Kreise, die gemessenen Merkmale durch Quadrate gekennzeichnet. Das Konstrukt der Intelligenz wird zu jedem Meßzeitpunkt durch zwei gemessene Variablen (verbale und nichtverbale Intelligenz), das der Motorik durch ebenfalls zwei gemessene Merkmale (Körperkoordination mit und ohne Ausdauerkomponente) repräsentiert. Die drei Messungen für die annähernd 200 Kinder der Stichprobe fanden im jährlichen Abstand statt. Bei der Ersterhebung betrug das Durchschnittsalter der Kinder annähernd vier Jahre.

Eine mit dem Computerprogramm EQS (Bentler, 1985) durchgeführte Parameterschätzung ergab, daß das «Unabhängigkeits-Modell» sich nicht an die Daten anpassen ließ. Auch ein «Modell kausaler Reziprozität», das alle möglichen Querbeziehungen zwischen Intelligenz und Feinmotorik enthielt, war mit den Daten nicht kompatibel, obwohl vergleichsweise bessere Anpassungswerte ge-

funden wurden. Für die in Abbildung 4b dargestellte Lösung ergab sich der insgesamt beste «Daten-Fit». Dieses Modell stellt gewissermaßen eine Mischform aus den beiden anderen Konzeptionen dar. Während für die ersten beiden Meßzeitpunkte das «Modell kausaler Reziprozität» gilt, scheint für die Beschreibung der Veränderungen innerhalb der Phase zwischen dem zweiten und dritten Meßzeitpunkt das «Unabhängigkeitsmodell» wesentlich besser geeignet zu sein. Der deutliche Abfall der Korrelation zwischen den latenten Konstrukten Feinmotorik und Intelligenz von  $r = .64$  zu Zeitpunkt 1 auf  $r = .17$  zu Zeitpunkt 3 illustriert, daß sich die gegenseitigen Beziehungen längsschnittlich am besten über ein «Entwicklungstrend-Modell» charakterisieren lassen: Während feinmotorische Fertigkeiten zu Beginn der Kindergartenzeit noch sehr stark von allgemeinen intellektuellen Fähigkeiten abzuhängen scheinen (das Pfadmuster deutet hier eine «kausale» Prädominanz des IQ an), wird die Fähigkeit zur Kontrolle komplexer Bewegungen im weiteren Verlauf wohl zunehmend «automatisiert» und damit auch unabhängig von kognitiven Faktoren.

Wenn dieses Beispiel auch einige Vorteile von Strukturgleichungsmodellen illustrieren kann, soll nicht verschwiegen werden, daß der Ansatz auch einige noch ungelöste Probleme in sich birgt, die insbesondere die Modelltestung und -spezifikation betreffen. So ist die oben beschriebene Chiquadrat-Prüfgröße beispielsweise von der Stichprobengröße abhängig und wird bei großen Stichproben unweigerlich mangelnde Modellanpassung indizieren. Obwohl einige andere Indizes von diesem Problem weniger betroffen sind, lassen auch sie sich lediglich als subjektive Größen ansehen und nicht im Sinne statistischer Signifikanz interpretieren (vgl. die Diskussion dieses Problems bei Marsh, Balla & McDonald, 1988). Bei der Einschätzung der Modellanpassung sollten von daher immer mehrere «goodness-of-fit»-Indikatoren gleichzeitig betrachtet werden. Man sollte sich bei der Bewertung eines Modells auch immer darüber im klaren sein, daß es der Strukturgleichungsansatz nicht ermöglicht, das theoretisch am besten passende Modell zu identifizieren. Unterschiedliche Modelle können mit ein und demselben Satz von Korrelationen ähnlich gut übereinstimmen. Die Modelltests sind so geartet, daß Modelle falsifiziert, nicht jedoch empirisch als beste «bewiesen» oder «verifiziert» werden können.

Ein weiteres Problem besteht u. E. darin, daß der konfirmatorische Charakter der Modellschätzungen und Modelltests durch neuere Programmentwicklungen immer mehr verloren geht. War es bei früheren Computerprogramm-Versionen noch sehr wichtig, genaue theoretische Vorannahmen zu machen, um das Programm überhaupt «zum Laufen» zu bringen, so sind die neueren LISREL- und EQS-Versionen wesentlich benutzerfreundlicher geworden, was exploratives Arbeiten stark begünstigt. LISREL bietet über sog. «Modifikationsindizes» Information darüber an, über welche Modellmodifikationen sich deutliche Verbesserungen der Anpassungsgüte erreichen lassen. Diese Möglichkeit zur Modellverbesserung sollte möglichst sparsam und theoriegeleitet verwendet werden, was in der Praxis leider oft nicht geschieht. Es muß damit vielfach offen bleiben, ob die von den Autoren als beste Lösung propagierte Modellvariante nicht de facto ein «sample overfit»

darstellt. Damit ist eine Lösung gemeint, die speziell für die vorliegende Stichprobe paßt, jedoch kaum auf neue Zufallsstichproben aus der zugrundeliegenden Population zu generalisieren ist. Das Ausmaß dieses Problems kann über Kreuzvalidierungsansätze abgeschätzt werden, von denen es jedoch leider immer noch viel zu wenige gibt.

Ungeachtet dieser Probleme bleibt zusammenfassend festzuhalten, daß Strukturgleichungsmodelle mit latenten Variablen im Vergleich zu anderen multivariaten Methoden wesentliche Vorzüge besitzen, die sie für Fragestellungen der differentiellen Entwicklungspsychologie äußerst attraktiv machen. Sie lassen sich insbesondere im Kontext von Längsschnittstudien sinnvoll einsetzen, da hier die oft kontrovers diskutierte Frage nach der «kausalen» Richtung vergleichsweise einfach zu beantworten ist: Die zeitlichen Abläufe geben die Wirkungsrichtungen im Variablenetz vor.

## 5.2 Wachstumskurven-Ansatz

Im Zusammenhang mit der Debatte zur angemessenen Analyse von Merkmalsveränderungen wurde schon darauf hingewiesen, daß neuere Verfahren der Veränderungsmessung auf der Analyse individueller Differenzwerte aufbauen. Im Hinblick auf Fragestellungen der differentiellen Entwicklungspsychologie scheint dabei das von Bryk und Raudenbush (1987) entwickelte Verfahren «Hierarchical Linear Modeling» (HLM) besonders vielversprechend zu sein. Da die Prozedur in herkömmlichen Statistik-Lehrbüchern bislang noch nicht aufgenommen wurde, soll sie an dieser Stelle etwas genauer dargestellt werden. Um dem Leser das Verständnis der Logik dieses Verfahrens zu erleichtern, wird auf die zugehörige Formelsprache weitgehend verzichtet. Detaillierte Beschreibungen des Ansatzes finden sich bei Bryk und Raudenbush (1987) und Goldstein (1979).

Analysen mit der HLM-Prozedur bieten sich immer dann an, wenn man sowohl an der Erfassung individueller Wachstumskurven als auch an der Erklärung der Variation in diesen Wachstumskurven interessiert ist. Es sollten Längsschnittdaten für Gruppen

von Personen vorliegen, wobei die relevanten Merkmale mindestens dreimal erhoben wurden. Wie der Name besagt, werden die Daten bei HLM in einem mehrstufigen hierarchischen Verfahren analysiert. Während die ursprüngliche HLM-Version in zwei Stufen operierte, wurde neuerdings auch eine dreistufige Programmvariante entwickelt, die sich für die Analyse von Mehrebenenendaten verwenden läßt (vgl. Bryk, Raudenbush & Congdon, 1994). Im folgenden werden Anwendungsbeispiele für beide Varianten dargestellt.

In einem ersten Analyseschritt und auf der ersten Ebene wird das «within subject»-Modell geschätzt, das die individuelle Wachstumsfunktion für jeden Probanden sowie die Varianz im Eingangsniveau der Probanden (zum ersten Meßzeitpunkt) und in den individuellen Zuwachsraten über die Zeit ohne Einbezug irgendwelcher Erklärungsvariablen schätzt. Die Wachstumsfunktion kann ein Polynom beliebigen Grades sein; sie kann demnach als linear, quadratisch oder kubisch angenommen werden oder auch eine weniger geläufige Funktion (z. B. eine Wurzelfunktion) darstellen. Visuelle Inspektionen der Längsschnittdaten können dabei helfen, die Art des Polynoms näher einzugrenzen. Wichtig ist, daß nach diesem ersten Schritt individuelle Wachstumskurven (geschätzt über die Methode der kleinsten Quadrate) für die weitere Analyse verfügbar sind.

Im nächsten Schritt wird ein «between-subjects»-Modell formuliert, bei dem es darum geht, die Variation im Eingangsniveau und in den individuellen Wachstumsparametern genauer aufzuklären. Es werden an dieser Stelle üblicherweise theoretisch relevante Hintergrundmerkmale in die Gleichung eingeführt, von denen man annimmt, daß sie den Anteil unerklärter Parametervarianz zwischen den Probanden deutlich reduzieren können. Eine gewichtete Kleinstquadrat-Schätzprozedur wird zunächst dazu verwendet, im «between-subject»-Modell eine zweite Schätzung der individuellen Wachstumsparameter zu generieren, die Information über die Hintergrundmerkmale mit einbezieht. Über empirische Bayes-Schätzung wird anschließend versucht, in Abhängigkeit von der Reliabilität der individuellen Wachstumsparameter und der Hintergrundmerkmale einen

Schätzer zu generieren, der die verfügbare Information optimal gewichtet. Lassen sich beispielsweise die individuellen Wachstumsparameter reliabel schätzen, wird der gewichtete Bayes-Schätzer vor allem auf diesen Informationen aufbauen. Fallen demgegenüber die Schätzungen der individuellen Wachstumsparameter unreliabel aus, basiert der gewichtete Bayes-Schätzer hauptsächlich auf der Information zu den Hintergrunddaten. Wie von Bryk und Raudenbush (1987) herausgestellt wird, versucht HLM die in den Daten liegenden Stärken maximal für die Bayes-Schätzung zu nutzen. Von daher resultieren aus diesen Analysen in der Regel kleinere Schätzfehler, als dies bei der separaten Analyse von Individual- und Gruppendaten zu erwarten wäre.

Die in der neueren Modellvariante (Bryk et al., 1994) verfügbare dritte Analyseebene bezieht sich auf die Frage, ob die nach dem zweiten Analyseschritt verbliebene unaufgeklärte Parametervarianz durch den Einbezug von Gruppen-(Kontext-)Merkmalen weiter reduziert werden kann. Damit wird ein typisches Problem der Mehrebenenanalyse angegangen, das vor allem in der Soziologie und der Pädagogischen Psychologie diskutiert wird, aber auch für Fragestellungen der differentiellen Entwicklungspsychologie Relevanz besitzt. Für den Fall großer Stichproben läßt sich die Varianz der Eingangsniveaus und Zuwachsraten auf Gruppenebene (z. B. auf die Ebene von Schulklassen) «hochagggregieren». Die folgenden Analysen operieren dann mit der neuen Fallzahl (z. B. Anzahl von Schulklassen in der Stichprobe) und versuchen, die aggregierten unerklärten Parametervarianzen durch den Einbezug geeigneter Kontextmerkmale (im Fall von Schulklassen z. B. Instruktionsqualität oder Klassenmanagement) weiter zu reduzieren. Über diese Form von Mehrebenenanalyse läßt sich demnach der Prozentsatz an Varianz in den Eingangsniveaus und Zuwachsraten des relevanten Merkmals, der durch Unterschiede zwischen einzelnen Probanden bedingt ist, von demjenigen Varianzanteil separieren, der im wesentlichen auf gruppenspezifischen Kontextmerkmalen (z. B. Schulklassen) beruht.

Die Vorteile des HLM-Ansatzes sollen abschließend an zwei Beispielen illustriert wer-

den, die auf Längsschnittdaten der Münchner Studien LOGIK (Weinert & Schneider, im Druck) und SCHOLASTIK (Weinert & Helmke, 1997) basieren. Das Beispiel aus der LOGIK-Studie (vgl. Schneider, 1993) wurde schon oben eingeführt. Im Rahmen der HLM-Analysen standen die Daten zur Entwicklung der Feinmotorik im Mittelpunkt. Im ersten Analyseschritt wurden unterschiedliche Wachstumsfunktionen (linear, quadratisch, kubisch) für die Beschreibung der individuellen Zuwächse in den Motorikwerten über die drei Meßzeitpunkte hinweg geschätzt. Für die lineare Wachstumsfunktion ergaben sich die vergleichsweise besten Anpassungswerte. Wie in Abbildung 5 für eine Teilstichprobe illustriert wird, scheint das lineare Modell den Daten angemessen. Die Reliabilitätsanalyse für Eingangs- und Verlaufsdaten erbrachte unterschiedliche Ergebnisse. Fiel die Reliabilität der geschätzten Eingangsniveaus mit .74 recht hoch aus, so betrug sie für die geschätzten Wachstumsparameter lediglich .07. Dieser niedrige Wert indiziert, daß es zwischen den Probanden wenig Variation in den geschätzten Wachstumsparametern gibt. Dies geht im übrigen auch aus Abbildung 5 hervor.

Im zweiten Analyseschritt wurden unterschiedliche Hintergrundmerkmale einbezogen, um die unerklärte Varianz in den individuellen Wachstumsparametern zu reduzieren. Es wurde angenommen, daß das Geschlecht der Kinder die Entwicklung der Feinmotorik in dem Sinne beeinflusst, daß sich Mädchen im Verlauf der Kindergartenzeit schneller entwickeln. Weiterhin wurde das Alter der Kinder (dichotomisiert über Median-Split) berücksichtigt, da die Altersstreuung in der Stichprobe erheblich war und vermutet wurde, daß ältere Kinder bessere Werte aufweisen sollten. Schließlich wurde auch der Verbal-IQ der Kinder als möglicherweise relevante Hintergrundvariable in die Gleichung aufgenommen. Als wichtigstes Ergebnis zeigte sich, daß alle drei genannten Hintergrundmerkmale signifikante Effekte (im Sinne der Erwartung) auf das geschätzte Eingangsniveau aufwiesen. Demgegenüber erwies sich im Hinblick auf die geschätzten Wachstumsparameter lediglich das Geschlecht als bedeutsam: Mädchen machten im beschriebenen Zeitraum signifikant größere

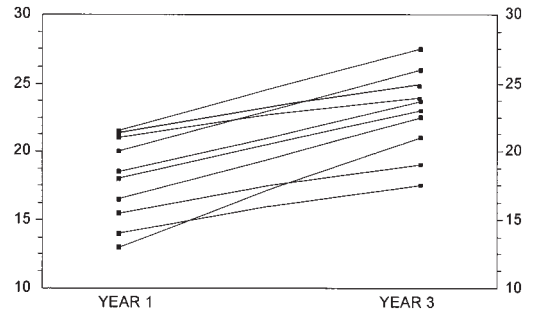


Abbildung 5: Eine Konfiguration zufällig ausgewählter individueller Wachstumskurven, für die sich wenig interindividuelle Unterschiede in den Zuwachsraten ergeben

re Fortschritte als Jungen. Überprüfungen der Residualvarianz (nach Einbezug der Hintergrundmerkmale) in den Parameterschätzungen für Eingangsniveau und Veränderungswerte ergaben, daß durch den Einbezug der Hintergrundprädiktoren fast alle Varianz in den Wachstumsparametern erklärt worden war, während dies für die Varianz in den geschätzten Eingangsniveaus nicht zutraf: Hier resultierte auch nach Einbezug der Prädiktoren ein signifikanter Chiquadrat-Wert.

Das zweite Illustrationsbeispiel zur dreistufigen HLM-Analyse ist der SCHOLASTIK-Studie entnommen, bei der mehr als 1200 Kinder aus 54 Schulklassen u. a. im Hinblick auf ihre kognitive und motivationale Entwicklung sowie hinsichtlich der Entwicklung von schulrelevanten Fertigkeiten wie Lesen, Rechtschreiben und Rechnen innerhalb der vier Grundschuljahre untersucht wurden. Es bezieht sich auf eine Studie zur Entwicklung der Rechtschreibkompetenz, die bei Schneider, Stefanek und Dotzler (1997) genauer beschrieben ist. Im Rahmen der SCHOLASTIK-Studie wurden Indikatoren der Rechtschreibleistung zu Beginn und Ende der zweiten Klasse sowie gegen Ende der dritten und vierten Klasse erhoben. Obwohl zu den unterschiedlichen Testzeitpunkten unterschiedliche Wort- bzw. Satzdictate eingesetzt wurden, ließ sich eine Teilstichprobe von Wörtern identifizieren, die zu allen Zeitpunkten vorgegeben worden waren und von daher als

Grundlage für längsschnittliche Analysen dienen konnten. Es wurde unterstellt, daß die Zugehörigkeit zu bestimmten Schulklassen den Schriftspracherwerb bedeutsam beeinflussen kann. Von daher wurden neben relevanten Schüler-Hintergrundmerkmalen wie etwa der Intelligenz, der Konzentrationsfähigkeit, dem Leistungsstand und dem Selbstbild im Fach Deutsch sowie der Lernfreude auch Merkmale der Unterrichtsqualität wie etwa die Effektivität des Klassenmanagements, die wahrgenommene Adaptivität der Instruktion sowie das Sozialklima der Klasse in die Analyse aufgenommen.

Im ersten Schritt der dreistufigen HLM-Analyse wurde ein allgemeines Modell spezifiziert, um die Wachstumsfunktion und die Varianz im Eingangsniveau der Schüler und in den individuellen Zuwachsraten ohne Einbezug irgendwelcher Erklärungsmerkmale zu schätzen. Die Annahme eines linearen Wachstumsmodells ergab eine schlechte Datenanpassung. Wie sich aus Abbildung 6 ablesen läßt, fand sich im Hinblick auf die Entwicklung der Rechtschreibkompetenz ein negativ beschleunigter Kurvenverlauf. Explorative Analysen zeigten, daß sich diese Verlaufsform am besten über eine kubische Wurzelfunktion modellieren ließ, die dann den weiteren Auswertungen zugrunde gelegt wurde. Die Modellprüfung ergab weiterhin, daß zwischen den Schülern signifikante individuelle Unterschiede im Eingangsstatus und im weiteren Verlauf der Lernzuwächse beobachtbar waren: Die Schüler unterschieden sich nicht nur von Anfang an in ihren Rechtschreibkompetenzen, sondern entwickelten sich auch unterschiedlich schnell weiter.

Im zweiten Analyseschritt wurden die erwähnten Hintergrundmerkmale der Schüler als Prädiktoren einbezogen, um die Varianz der Schätzparameter für das Eingangsniveau und die Zuwachsraten aufklären zu können. Durch den Prädiktorsatz ließen sich ca. 65 % der Varianz im Eingangsniveau und etwa 36 % der Varianz in den Lernzuwächsen bestimmen. Besonders interessant schien dann die Analyse des vollständigen Modells auf der dritten Hierarchiestufe, in dem simultan Prädiktoren der Schüler- und Klassenebene berücksichtigt wurden. Der Einbezug von klassenspezifischen Informationen machte

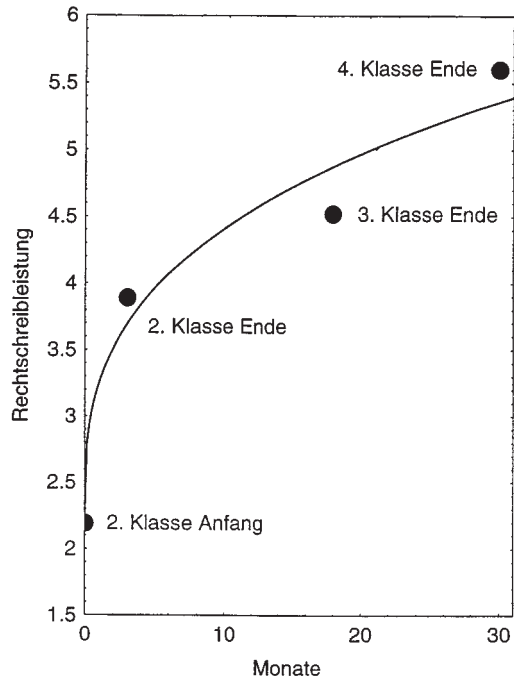


Abbildung 6: Bestpassende Wachstumsfunktion ( $y = y + x^{**} (1/3)$ ) zur Abbildung der Rechtschreibentwicklung

deutlich, daß Schulklassenunterschiede ca. 16 % der Varianz in den Eingangswerten und immerhin 22 % der Varianz in den Lernzuwächsen erklären konnten. Unterschiede in den individuellen Rechtschreib-Eingangsniveaus ließen sich über die mittleren Rechtschreibniveaus der einzelnen Klassen signifikant vorhersagen. Es zeigte sich weiterhin, daß die Bedeutsamkeit von Aufmerksamkeits- und Selbstkonzeptunterschieden der Schüler für das Eingangsniveau der Rechtschreibkompetenz durch Klassenunterschiede im Rechtschreibniveau zumindest teilweise moderiert wurde. Was die Vorhersage der Zuwachsraten in den Rechtschreibkompetenzen angeht, so fiel auf, daß individuelle Zuwachsraten signifikant durch klassenspezifische Zuwachsraten prognostiziert werden konnten und weiterhin durch mittlere Aufmerksamkeitsniveaus der Schulklassen vorhersagbar waren. Die Analysen lieferten demnach überzeugende



Belege für die Grundannahme der Studie, daß Unterschiede zwischen Schulklassen im Sinne von Kontexteffekten für interindividuelle Unterschiede in den intraindividuellen Veränderungen von schriftsprachlichen Kompetenzen bedeutsam sind und in Erklärungsmodellen unbedingt berücksichtigt werden sollten.

Die beiden Anwendungsbeispiele sollten deutlich gemacht haben, daß der HLM-Ansatz für Fragestellungen der differentiellen Entwicklungspsychologie gut geeignet ist. Er bietet die Möglichkeit, Schätzungen der allgemeinen Entwicklungsfunktion sensu Wohlwill mit Analysen zu kombinieren, die sich auf die Aufklärung interindividueller Unterschiede in der Ausprägung dieser Entwicklungsfunktion beziehen. HLM kann weiterhin dafür genutzt werden, die Reliabilität der Schätzer von Eingangsniveaus und Zuwachsraten festzustellen sowie die Korrelation zwischen Eingangstatus und Veränderung zu bestimmen, und um Hypothesen im Hinblick auf die Relevanz bestimmter Hintergrundmerkmale zu testen (vgl. Renkl & Gruber, 1995, für eine Darstellung weiterer Vorzüge). Obwohl dieser methodische Ansatz noch relativ neu und damit bislang noch recht unbekannt geblieben ist, sollte er schon in naher Zukunft einen festen Platz im Arsenal entwicklungspsychologischer Auswertungsverfahren einnehmen.

## 6. Resümee

Die zunehmende Hinwendung zu differentiellen Fragestellungen in der Entwicklungspsychologie haben wir zum Anlaß genommen, die wichtigsten Aufgaben der differentiellen Entwicklungspsychologie zu skizzieren, einige ihrer methodischen Grundlagen zu diskutieren und schließlich zwei komplexe Auswertungsverfahren vorzustellen, auf die in aktuellen einschlägigen Studien in zunehmendem Maße zurückgegriffen wird. Als wichtigste Aufgaben der differentiellen Entwicklungspsychologie wurden die Beschreibung und Erklärung (a) von Altersabhängigkeiten interindividueller Differenzen, (b) von interindividuellen Differenzen in den intra-

individuellen Veränderungen und (c) von interindividuellen Differenzen in den zeitlichen Veränderungen der intraindividuellen Variabilität sowie (d) die Spezifikation der interindividuell unterschiedlichen Beeinflussbarkeit intraindividuell Veränderungen herausgestellt.

In der aktuellen Forschungsliteratur findet sich eine klare Dominanz *hypothesengenerierender* Forschungsstrategien. Demgegenüber vertreten wir die Auffassung, daß gerade für die Bewältigung der Erklärungsaufgaben der differentiellen Entwicklungspsychologie ein vermehrter Rückgriff auf *hypothesenprüfende* Forschungsstrategien wünschenswert wäre. Eine solche Umorientierung sollte problemlos möglich sein, zumal die bekannten Standardversuchspläne der Entwicklungspsychologie auch für hypothesenprüfendes Vorgehen geeignet sind; dies gilt prinzipiell auch für die erst in jüngerer Zeit vermehrt berücksichtigten Versuchspläne der mikrogenetischen Methode und der Trainingsstudie.

Da die empirische Erfassung intraindividuell Veränderungen von Verhaltensmerkmalen auch für die differentielle Entwicklungspsychologie von zentraler Bedeutung ist, bot es sich an, zur sogenannten Differenzwertproblematik Stellung zu nehmen. Entgegen der verbreiteten Auffassung, Differenzwerte in empirischen Analysen tunlichst zu umgehen, haben wir begründet, warum und wie in den bevorzugt längsschnittlich angelegten Forschungsprojekten der differentiellen Entwicklungspsychologie die Verwendung von Differenzwerten angemessen ist. Als Beispiele für die unter differentiellem Gesichtspunkt in der Entwicklungspsychologie verwendeten Auswertungsverfahren werden schließlich die Strukturmodelle mit latenten Variablen und der Wachstumskurven-Ansatz kursorisch beschrieben.

## Literatur

- Appelbaum, M. L. & McCall, R. B. (1983). Design and analysis in developmental psychology. In P. H. Mussen (Hrsg.), *Handbook of child psychology: Vol. 1: History, theory, and methods* (S. 415–476). New York: Wiley.

- Baltes, P. B. (1968). Longitudinal and cross-sectional sequences in the study of age and generation effects. *Human Development*, 11, 145–171.
- Baltes, P. B. (1990). Entwicklungspsychologie der Lebensspanne: Theoretische Leitsätze. *Psychologische Rundschau*, 41, 1–24.
- Bentler, P. M. (1980). Multivariate analysis with latent variables: Causal modeling. *Annual Review of Psychology*, 31, 419–456.
- Bentler, P. M. (1985). *Theory and implementation of EQS: A structural equations program*. Los Angeles: BMDP Statistical Software Corp.
- Bortz, J. (1993). *Lehrbuch der Statistik: Für Sozialwissenschaftler* (4. Aufl.). Berlin: Springer.
- Bryk, A. S., & Raudenbush, S. W. (1987). Application of hierarchical linear models to assessing change. *Psychological Bulletin*, 101, 147–158.
- Bryk, A. S., Raudenbush, S. W., & Congdon, R. T. (1994). *Hierarchical linear modeling with the HLM/2L and HLM/3L programs*. Chicago: Scientific Software International.
- Buss, A. R. (1974). A general developmental model for interindividual differences, intraindividual differences, and intraindividual changes. *Developmental Psychology*, 10, 70–78.
- Carnap, R. (1946). Theory and prediction in science. *Science*, 104, 520–521.
- Cronbach, L. J., & Furby, L. (1970). How should we measure «change» – Or should we? *Psychological Bulletin*, 74, 68–80.
- Goldstein, H. (1979). *The design and analysis of longitudinal studies*. London: Academic Press.
- Grimm, H. (1995). Spezifische Störung der Sprachentwicklung. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (3. Aufl., S. 943–953). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Hager, W. (1992). *Jenseits von Experiment und Quasi-Experiment. Zur Struktur psychologischer Versuche und zur Ableitung von Vorhersagen*. Göttingen: Hogrefe.
- Hager, W. (1995). Planung und Durchführung der Evaluation von kognitiven Förderprogrammen. In W. Hager (Hrsg.), *Programme zur Förderung des Denkens bei Kindern. Konstruktion, Evaluation und Metaevaluation* (S. 100–206). Göttingen: Hogrefe.
- Hager, W. & Hasselhorn, M. (1995). Zuwendung als Faktor der Wirksamkeit kognitiver Trainings für Kinder. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 9, 163–179.
- Mähler, C. & Hasselhorn, M. (1990). Gedächtnisdefizite bei lernbehinderten Kindern: Entwicklungsverzögerung oder Strukturdifferenz? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 22, 354–366.
- Marsh, H. W., Balla, J. R., & McDonald, R. P. (1988). Goodness-of-fit indices in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 102, 391–410.
- Maxwell, S. E. & Howard, G. S. (1981). Change scores – necessarily anathema? *Educational and Psychological Measurement*, 41, 747–756.
- McArdle, J. J. & Epstein, D. (1987). Latent growth curves within developmental structural equation models. *Child Development*, 58, 110–133.
- Nesselroade, J. R. (1991). Interindividual differences in intraindividual change. In L. M. Collins & J. L. Horn (Hrsg.), *Best methods for the analysis of change. Recent advances, unanswered questions future directions* (S. 92–105). Washington, DC: American Psychological Association.
- Nesselroade, J. R. & Baltes, P. B. (1986). Von der traditionellen Faktoranalyse zur strukturalen Modellierung in der entwicklungspsychologischen Forschung. In V. Sarris & A. Parducci (Hrsg.), *Die Zukunft der experimentellen Psychologie* (2. Aufl., S. 259–278). Weinheim: Beltz.
- Nesselroade, J. R., Stigler, S. M. & Baltes, P. B. (1980). Regression toward the mean and the study of change. *Psychological Bulletin*, 88, 622–637.
- Nunnally, J. C. (1982). The study of human change: Measurement, research strategies, and methods of analysis. In B. B. Wolman (Hrsg.) *Handbook of developmental psychology* (S. 133–148). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Popper, K. R. (1935). *Logik der Forschung*. Wien: Springer.
- Renkl, A. & Gruber, H. (1995). Erfassung von Veränderung: wie und wieso? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 27, 173–190.
- Rogosa, D. (1988). Myths about longitudinal research. In K. W. Schaie, R. T. Campbell, W. M. Meredith, & C. E. Rawlings (Hrsg.), *Methodological problems in aging research* (S. 171–209). New York: Springer.
- Rogosa, D. & Willett, J. B. (1983). Demonstrating the reliability of difference scores in the measurement of change. *Journal of Educational Measurement*, 20, 333–343.
- Rogosa, D., Brandt, D. & Zimowski, M. (1982). A growth curve approach to the measurement of change. *Psychological Bulletin*, 90, 726–748.
- Rudinger, G. (1995). Strukturgleichungsmodelle in der Entwicklungspsychologie. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (3. Aufl., S. 1177–1190). München: Psychologie Verlags Union.
- Schaie, K. W. (1965). A general developmental model for the study of developmental problems. *Psychological Bulletin*, 64, 92–107.
- Schaie, K. W. (1986). Beyond calendar definitions of age, time, and cohort: The general developmental model revisited. *Developmental Review*, 6, 252–277.
- Schneider, W. (1993). The longitudinal study of motor development: Methodological issues. In A. F. Kalverboer, B. Hopkins, & R. Geuze (Hrsg.), *Motor development in early and late childhood: Longitudinal approaches* (S. 317–342). London: Cambridge University Press.
- Schneider, W. (1994). Methodische Ansätze der empirischen Erziehungs- und Sozialisationsforschung. In K. Schneewind (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie. Pädagogische Psychologie, Bd. 1: Psychologie der Erziehung und Sozialisation* (S. 73–103). Göttingen: Hogrefe.
- Schneider, W. & Edelstein, W. (Hrsg.) (1990). *Inventory of European longitudinal studies in the Behavioral Sciences*. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.

- Schneider, W., Stefanek, J. & Dotzler, H. (1997). Erwerb des Lesens und des Rechtschreibens. Ergebnisse aus dem SCHOLASTIK-Projekt. In F. E. Weinert & A. Helmke (Hrsg.), *Entwicklung im Grundschulalter* (S. 113–129). München: Psychologie Verlags Union.
- Siegler, R. S. & Crowley, K. (1991). The microgenetic method. A direct means for studying cognitive development. *American Psychologist*, 46, 606–620.
- Stern, W. (1911). *Die differentielle Psychologie in ihren methodischen Grundlagen*. Leipzig: Barth.
- Steyer, R. (1983). Modelle zur kausalen Erklärung statistischer Zusammenhänge. In J. Bredenkamp & H. Feger (Hrsg.), *Strukturierung und Reduzierung von Daten, Enzyklopädie der Psychologie, Bd. 1/4* (S. 59–153). Göttingen: Hogrefe.
- Trautner, H. M. (1995). *Allgemeine Entwicklungspsychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Weinert, F. E. & Helmke, A. (Hrsg.) (1997). *Entwicklung im Grundschulalter*. München: Psychologie Verlags Union.
- Weinert, F. E. & Schneider, W. (Hrsg.) (im Druck). *Individual development between 3 and 12: Findings from the Munich longitudinal study*. New York: Cambridge University Press.
- Wohlwill, J. F. (1977). *Strategien entwicklungspsychologischer Forschung*. Stuttgart: Klett-Cotta.



# IV. Entwicklung in Lebensabschnitten

---





# Kapitel IV. 1: Zusammenhänge zwischen kognitiver, motivationaler und emotionaler Entwicklung in der frühen Kindheit und im Vorschulalter

Doris Bischof-Köhler, Zürich

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	320	3.2 Kognitive Entwicklung im zweiten Lebensjahr .....	341
1.1 Probleme der Theoriebildung in der Kleinkindforschung .....	320	3.2.1 Objektpermanenz und mentales Probearbeiten .....	341
1.2 Phylogenetische Betrachtung .....	322	3.2.2 Sprache .....	342
1.2.1 Vorrationaler Verhaltenssteuerung .....	322	3.2.3 Selbstobjektivierung und Ichbewußtsein .....	343
1.2.1.1 Instinktive Mechanismen .....	322	3.2.4 Erkennen des eigenen Spiegelbildes .....	344
1.2.1.2 Coping .....	323	3.3 Motivationale und emotionale Entwicklung im zweiten Lebensjahr .....	346
1.2.2 Verhaltensanpassung auf dem Niveau der Menschenaffen .....	324	3.3.1 Wiederannäherungskrise .....	346
1.2.2.1 Vorstellungstätigkeit und mentales Probearbeiten .....	324	3.3.2 Verursacher-Ich .....	346
1.2.2.2 «Selbstkonzept» und Soziale Kognition .....	325	3.3.3 Trotzphase .....	347
1.2.2.3 Schimpansen«sprache» .....	325	3.3.4 Interner Motivkonflikt .....	347
1.2.3 Spezifisch menschliche Fähigkeiten .....	326	3.3.5 Motivationsregulation im Wiederannäherungskonflikt .....	348
1.2.3.1 Mitteilungssprache .....	326	3.3.6 Selbstbewertende Emotionen .....	348
1.2.3.2 Zeitvergegenwärtigung .....	326	3.4 Soziale Kognition .....	349
1.2.3.3 Theory of Mind .....	326	3.4.1 Empathie .....	349
2. Frühe Kindheit .....	327	3.4.2 Motivationale Konsequenzen der Empathie .....	351
2.1 Motorik .....	327	3.4.3 Schuldbewußtsein .....	352
2.2 Wahrnehmung .....	329	3.4.4 Lernen durch Beobachtung .....	353
2.3 Emotionale und motivationale Entwicklung .....	330	4. Theory of Mind und Zeitvergegenwärtigung beim Vierjährigen .....	354
2.3.1 Attachment .....	330	4.1 Theory of Mind .....	354
2.3.2 Das «Zürcher Modell der sozialen Motivation» .....	331	4.1.1 Phänomen und Befunde .....	354
2.3.2.1 Sicherheit und Erregung .....	331	4.1.1.1 Zum Begriff .....	354
2.3.2.2 Autonomie .....	332	4.1.1.2 Theory of Mind beim Ein- bis Dreijährigen .....	355
2.4 Ontogenese der Motivationssysteme .....	333	4.1.1.3 Theory of Mind im 4. Lebensjahr .....	355
2.4.1 Der Aufbau einer Bindung .....	333	4.1.2 Erklärungsansätze .....	356
2.4.2 Neugier und Furcht .....	334	4.1.2.1 Theorien .....	356
2.4.3 Bindungsqualität .....	335	4.1.2.2 Angetroffenes, Vergegenwärtigtes und Metarepräsentation .....	357
2.4.4 Autonomie .....	336	4.1.2.3 Abgrenzung von empathischer Identifikation und Theory of Mind .....	358
2.5 Soziale Kognition .....	336	4.1.2.4 Vergegenwärtigung von Emotionen und Bedürfnissen .....	359
2.5.1 Selbstverständnis .....	336	4.1.3 Verständnis von Kausalität und Absichtlichkeit .....	360
2.5.2 Fremdverständnis .....	337		
3. Das Einsetzen der Vorstellungstätigkeit im zweiten Lebensjahr .....	338		
3.1 Allgemeine Charakterisierung .....	338		
3.1.1 Angetroffenes und Vergegenwärtigtes .....	338		
3.1.2 Synchrone Identität .....	339		
3.1.3 Verdinglichung .....	340		

4.2 Zeitvergegenwärtigung .....	362	4.4 Veränderungen in den einzelnen	
4.2.1 Funktion einer Theory of Mind .....	362	Motivationssystemen beim Vierjährigen ...	365
4.2.2 Befunde zum Zeitverständnis .....	363	4.4.1 Verselbständigung .....	365
4.3 Motivmanagement .....	364	4.4.2 Permanentes Geschlecht .....	366
4.3.1 Bedürfnisaufschub und Selbstkontrolle	364	4.4.3 Macht und Geltung .....	367
4.3.2 Bedürfnisantizipation .....	365	4.4.3.1 Spielerisches Raufen .....	367
		4.4.3.2 Rangstrukturen .....	368
		Literatur .....	370

## 1. Einleitung

### 1.1 Probleme der Theoriebildung in der Kleinkindforschung

Ein achtzehnmonatiges Kind befindet sich mit seiner Mutter in einem Spielzimmer eines Psychologischen Instituts. Das Kind interessiert sich eingehend für die Spielsachen und manipuliert und exploriert sie mit Ausdauer. Zwischendurch nimmt es Kontakt mit der Mutter auf, lächelt sie an, bringt ihr etwas. Plötzlich taucht eine fremde Person auf. Das Verhalten des Kindes ändert sich drastisch. Es strebt vom Fremden weg auf die Mutter zu, verbirgt sich zunächst bei dieser und nimmt erst allmählich und zögernd mit der Fremdperson Kontakt auf.

Wenn man sich überlegt, was wohl in dem Kind vorgegangen sein mag als die Fremdperson auftauchte, dann könnte es sich folgendes gedacht und entsprechend gehandelt haben:

«Hier kommt eine Person, die ich nicht kenne. Ich weiß nicht, was ich von ihr zu erwarten habe und wie ich mich ihr gegenüber verhalten soll. Meine Mutter ist genauso groß wie die fremde Person, ich habe sie schon öfter mit solchen Personen umgehen sehen. Am besten gehe ich zu ihr. Bei ihr kann mir nichts passieren. Sie wird schon wissen, was als nächstes zu machen ist».

So jedenfalls würde man den Motivationsprozeß im Bezugsrahmen kognitivistisch orientierter Handlungstheorien beschreiben. Es findet eine Bewertung der veränderten Situation statt. Das Kind erwägt Handlungsmöglichkeiten, findet sich nicht kompetent genug, die Situation allein zu bewältigen, generiert die Zielvorstellung, bei der Mutter zu sein und erwartet, daß diese der Lage gewachsen ist.

Solche Überlegungen mögen sich beim Erwachsenen in einer vergleichbaren Situation vielleicht abspielen, zieht man jedoch die kognitiven Möglichkeiten des Kindes ernsthaft

in Betracht, dann wäre es damit eindeutig überfordert.

Das Beispiel mag überzeichnet erscheinen; es eignet sich aber, um auf einige Probleme der entwicklungspsychologischen Forschung und Theoriebildung im Vorschulalter hinzuweisen.

Ein erstes betrifft die richtige Bewertung der Erkenntnismöglichkeiten von Kleinkindern. Unter dem Einfluß von Piaget neigte man dazu, sie zu *unterschätzen*. Mit den kognitiven Fähigkeiten des Erwachsenen als Richtmaß erschien kindliches Denken als defizitär. Befunde, die dies belegten, waren zum Teil durch unkindgemäße Methoden bedingt. Mit angemesseneren Verfahren wurde inzwischen nachgewiesen, daß Kinder zum Teil schon viel früher die fraglichen Leistungen erbringen können. Das hat nun allerdings zur Folge, daß sich gegenwärtig die Tendenz abzeichnet, ins gegenteilige Extrem zu verfallen und die kindliche Kapazität zu *überschätzen*. Da jüngere Kinder ihr Verständnis in einem bestimmten Bereich zwar bereits im Handeln bekunden aber noch nicht artikulieren können, spricht man von einem *impliziten* bzw. *intuitiven* Wissen. Ob das, was sich da zeigt, allerdings bereits auf die gleichen Mechanismen zurückzuführen ist, die einem später auftretenden expliziten, sprachlich vermittelbaren Verständnis zugrundeliegen, bliebe erst zu klären. Tatsächlich können Leistungen, die rein äußerlich betrachtet äquivalent erscheinen, durch verschieden komplexe oder auch qualitativ unterschiedliche Mechanismen hervorgebracht werden, und das wird leicht übersehen, wenn man nur vom Effekt her urteilt. Einige einschlägigen Beispiele werden noch ausführlicher zur Sprache kommen (siehe Objektpermanenz, § 3.2.1; Empathie, § 3.4.1, Nachahmung, § 3.4.4, Theory of Mind, § 2.3 u. 4.1).

Ein weiteres Problem betrifft das *Verhältnis von Kognition, Motivation und Emotion* bei der Entwicklung. Üblicherweise werden sie bei der Betrachtung getrennt gehalten, in kognitivistisch orientierten Theorien wird der Einfluß der beiden letzteren vernachlässigt (s. hierzu Miller, 1993). Generell vermißt man in der Entwicklungspsychologie eine eingehende Behandlung der Frage, wie sich kognitive Entwicklungsschritte auf das emotionale und motivationale Geschehen auswirken und umgekehrt, welche Funktion Emotionen für die Erkenntnis und für die Verhaltenssteuerung haben.

Wenn man *emotionale* Reaktionsmöglichkeiten in die Betrachtung einbezieht, dann läßt sich das Verhalten des Achtzehnmonatigen altersangemessener erklären.

Das Kind verspürt angesichts des Fremden *Furcht* und daraus entsteht in ihm der *unwiderstehliche Drang*, sich schnell der Mutter anzunähern. Dabei braucht ihm weder bewußt zu sein, daß das, was es verspürt, «Furcht» genannt wird, noch welchen Grund oder welchen Zweck sein Verhalten hat.

Diese Erklärungsalternative verweist darauf, daß es neben der durch Einsicht und Voraussicht gekennzeichneten Handlungsplanung noch eine andere Form der Motivierung geben muß. Sie soll im folgenden als *vorrationaler Verhaltensteuerung* bezeichnet werden.

Um nun das gerade angesprochene Problem einer angemessenen Zuordnung von Kompetenzen anzugehen, möchte ich *zwei Perspektiven* einbeziehen, die üblicherweise in der Entwicklungspsychologie kaum beachtet werden:

**1. Phänomenologische Perspektive:** Zum einen erscheint mir eine phänomenologische Betrachtung unumgänglich. Dabei handelt es sich um den Versuch, das kindliche Erleben in seiner qualitativen Beschaffenheit möglichst differenziert nachzuzeichnen. Dieser Zugang wird sich als besonders nützlich erweisen, um den Stellenwert der Emotionen für die Verhaltenssteuerung zu bestimmen und verschiedene Möglichkeiten mentaler Repräsentation voneinander abzugrenzen.

**2. Phylogenetische Perspektive:** Zum zweiten möchte ich meine Betrachtung durch eine phylogenetische Perspektive erweitern, um so

von einer einseitig anthropozentrischen Sicht wegzukommen (vgl. auch Chasiotis & Keller, 1993). Der Mensch ist ein Produkt der Evolution. Lange bevor eine rationale Handlungsplanung möglich war, mußten unsere Vorfahren über Mechanismen der Verhaltenssteuerung verfügt haben, die eine optimale Anpassung ermöglichten. Diese Mechanismen waren gleichsam das Ausgangsmaterial, an dem die Evolution menschlicher Erkenntnis- und Handlungsformen ansetzte. Letztere haben die Vorläufer nicht abgelöst, sondern sie integriert und überformt. Um diese Beziehung zu verstehen, ist es zweckdienlich, die Vorläufer genauer zu kennen.

Die phylogenetische Betrachtung legt nahe, drei Niveaus der Verhaltensorganisation zu unterscheiden (Bischof, 1987). Die ursprünglichste Form ist eine *instinktive vorrationale Verhaltensteuerung*. Auf dem nächsthöheren Niveau bei den Menschenaffen tritt erstmals die *mentale Simulation von Problemlösungen* auf der Basis von Vorstellungstätigkeit auf. Spezifisch menschlich schließlich ist eine *rationale Handlungsplanung*, die vergangene und zukünftige Bedürfnislagen miteinbezieht. Es läßt sich zeigen, daß die Evolution komplexerer kognitiver Mechanismen jeweils den Anstoß für eine Umorganisation der Motivation gegeben hat.

Ich möchte meinen Ausführungen die These zugrundelegen, daß sich die drei phylogenetischen Niveaus auch in der Entwicklung des menschlichen Kindes während der ersten fünf Jahre in wesentlichen, wenn auch nicht allen, Aspekten wiederfinden. Dementsprechend werde ich drei Altersabschnitte unterscheiden, wobei auch hier gilt, daß das vorhergehende Stadium nicht durch das nachfolgende abgelöst sondern in dieses integriert wird.

Die sensumotorische Phase von der Geburt bis zur Mitte des zweiten Lebensjahres (frühe Kindheit) entspricht dem Niveau der *vorrationalen Verhaltenssteuerung*. Der zweite Abschnitt beginnt mit dem Einsetzen der *Vorstellungstätigkeit*, die erste Formen einsichtigen Verhaltens ermöglicht. Im Altersabschnitt zwischen dreieinhalb und vier Jahren entwickeln sich schließlich ein basales *Zeitverständnis* sowie *metakognitive Fähigkeiten* (Theory of

Phylogenese	Ontogenese
Vorrationaler Verhaltenssteuerung einschließlich Verhaltensmodifikation durch Lernvorgänge	Sensumotorische Phase (Geburt bis Mitte des 2. Lj.)
Mentale Simulation von Problemlösungen (Menschenaffen)	Einsetzen der Vorstellungstätigkeit (Mitte des 2. Lj.) Erste Formen einsichtigen Verhaltens
Rationale Handlungsplanung (spezifisch menschlich)	Theory of Mind und Zeitvergegenwärtigung (Beginn 3;6 bis 4 Jahre)

Mind) als weitere wesentliche Grundlagen für eine rationale Handlungsplanung.

Eine lückenlose Darstellung der Entwicklung in den ersten fünf Lebensjahren ist aus Platzgründen nicht möglich. Deshalb konzentriert sich der Schwerpunkt meiner Ausführungen auf Leistungen im Umfeld der oben genannten Veränderungen. Sie sind besonders gut geeignet, strukturelle Zusammenhänge der kognitiven, motivationalen und emotionalen Entwicklung exemplarisch zu verdeutlichen.

Da die phylogenetische Perspektive den allgemeinen Bezugsrahmen meiner Betrachtung abgibt, soll sie als erstes genauer dargestellt werden.

## 1.2 Phylogenetische Betrachtung

### 1.2.1 Vorrationaler Verhaltenssteuerung

#### 1.2.1.1 Instinktive Mechanismen

Tierprimaten unterhalb der Menschenaffen verfügen noch nicht über das Werkzeug der rationalen Handlungsplanung. Nichts spricht dafür, daß sie sich bewußt vorstellen, was sie erreichen möchten und wie sie dabei vorgehen sollen, daß sie Vorsätze fassen und «Volitionen» haben, ihre eigene Kompetenz einschätzen, Mißerfolg fürchten oder auf Erfolg hoffen. Dennoch verfügen sie über eine Verhaltenssteuerung, die ihnen eine optimale Anpassung an ihre Ökologie ermöglicht und ihnen erlaubt, sich erfolgreich fortzupflanzen.

Der Mechanismus, der ihr Verhalten organisiert, wird von ethologischen Autoren als das System der *Instinkte* bezeichnet. Dieser Begriff wird in der Psychologie häufig noch immer mißverstanden. Man akzeptiert, daß es sich dabei um eine angeborene Weise han-

delt, das Verhalten in Passung an relevante Umweltgegebenheiten auf spezifische Ziele auszurichten; diese Ziele selbst aber werden meist auf gewisse basale Bedürfnisse des physischen Überlebens und der Reproduktion eingengt: «Nahrung», «Atmung», «Temperaturregulation», «Schlaf», «Schmerzvermeidung» und «Sexualität». Diese Thematiken werden als «biogen» apostrophiert; auch die Bezeichnung «Primär-Triebe» ist gebräuchlich, mit der stillschweigenden oder ausdrücklich formulierten Implikation, daß alle anderen, «höheren» Motivationen erlernt oder «sozial bedingt» oder «kognitiv» verursacht seien. Tatsächlich sind indessen bei vielen Arten auch weit unterhalb des Menschen schon «Primärtriebe» nachweisbar, die über die obengenannten hinausgehen und insbesondere das soziale Zusammenleben regeln, wie etwa den Umgang mit vertrauten oder fremden Artgenossen, soziale Konfliktreduktion, Verteidigung der Gruppe gegen Feinde, Fürsorge für die Nachkommen und familiäre Bindung (für eine Taxonomie der Motive s. Bischof, 1985, S. 330).

Im Zusammenhang mit den genannten Motivthematiken treten *Bedürfnisse* auf, aus denen sich bestimmte Befindlichkeiten als wünschbar ergeben. Um diese herzustellen, muß ein Lebewesen mit der *Umwelt* interagieren. Ihre jeweilige Beschaffenheit entscheidet maßgeblich darüber, ob die Befindlichkeit des Organismus seinen Bedürfnissen angepaßt werden kann. Selbst das primitivste Lebewesen muß also in der Lage sein, relevante Umweltparameter zu «erkennen». Darum muß es über – wie auch immer geartete – *kognitive* Mechanismen verfügen.

An dieser Stelle ist es angebracht, einige Anmerkungen über den Begriff «Kognition» einzufügen. Kognition kann in einem *weiten* und einem *engeren* Sinn definiert werden.

**Kognition im engeren Sinn**

(in der Psychologie übliches Verständnis von Kognition):

Das *Denken in Vorstellungen und Begriffen*, die *Vernunft*, die *rationale Einsicht*.

**Kognition im weiteren Sinn:**

Alle Leistungen, die einem Lebewesen ermöglichen, *relevante Sachverhalte zur Kenntnis zu nehmen*.

Die Relevanz bezieht sich dabei auf eine erfolgreiche Anpassung an Umweltgegebenheiten.

Der Erfolg bestimmt sich danach, ob das Lebewesen überlebt und sich fortpflanzen kann.

Für die instinktive Verhaltensanpassung ist ausschließlich Kognition im weiteren Sinn maßgebend.

Ein erste wichtige Erkenntnismöglichkeit ist die *Wahrnehmung* von Reizen über Sinnesorgane. Vielfach ist der Wahrnehmungsapparat so konstruiert, daß bestimmte zentralnervöse Einheiten, sog. *Detektoren* nur auf ganz spezifische Reize ansprechen, also nur relevante Umweltgegebenheiten zur Kenntnis nehmen. Bei einfachen Organismen sind Detektorsysteme angeboren, mit zunehmendem Entwicklungsniveau können sie durch Lernen modifiziert werden (detailliert, siehe Bischof, 1987, 1989a).

Neben den Detektoren gibt es auch eine *unspezifische Wahrnehmung*. Sie dient auf niederem Evolutionsniveau vor allem der Orientierung im Raum. Mit fortschreitender Höherentwicklung wird sie zu einer wesentlichen Quelle der Erkenntnis.

Im einfachsten Fall kommt der Motivationsprozeß dadurch in Gang, daß ein Bedürfnis besteht und der Detektor einen für die Befriedigung dieses Bedürfnisses relevanten Reiz meldet. Beide Komponenten aktivieren einen *Antrieb*. Dieser ruft bestimmte motorische Programme ab, die zur *konsummatorischen Endhandlung* führen (consummare = auf den Höhepunkt bringen). Es handelt sich dabei um vorprogrammierte Bewegungsmuster, die als *Erbkoordination* bezeichnet werden. Sie ermöglichen es dem Organismus, in

einer Weise mit Umweltgegebenheiten umzugehen, die geeignet ist, ein Bedürfnis zu erfüllen.

So ist ein Frosch so programmiert, daß er auf dunkle Reize, die in sein Wahrnehmungsfeld einwandern mit Zuschnappen reagiert, er «versteht» sie offensichtlich als Beutetiere.

**1.2.1.2 Coping**

Nun hält die Umwelt häufig nicht die Situation parat, die erforderlich ist, um ein Bedürfnis zu erfüllen. Das Lebewesen muß sich in der Regel erst einmal auf die Suche nach dem für die Konsummationshandlung geeigneten Objekt machen und dabei können sich ihm Hindernisse in den Weg stellen. In der Evolution ergab sich damit die Notwendigkeit, Strategien zu entwickeln, um derartige Probleme zu bewältigen.

Bischof (1985, 1993) bezeichnet sie als «Copingstrategien» und unterscheidet drei Formen:

- **Supplikation:** Um Hilfe suchen
- **Aggression:** Barriere zertrümmern, Hindernis beseitigen (entspricht «Frustrationsaggression»)
- **Invention:** Ausweg suchen, eine Umweghandlung vornehmen

Im primitivsten Fall besteht inventives Coping in zufallsgeleiteter Bewegung. So flattert etwa ein Schmetterling, der sich im Zimmer gefangen hat, solange an der Fensterscheibe herum, bis er an einen offenen Spalt gerät und entkommen kann.

Die phylogenetische Weiterentwicklung kognitiver Mechanismen erfolgte in erster Linie im Dienste einer Verbesserung des inventiven Copings.

**1.2.1.3 Emotionen und Lernen**

Im Zusammenhang mit dem Coping sind als weitere Form kognitiver Mechanismen die *Emotionen* einzuführen, die auf dem Niveau der vorrationalen Verhaltenssteuerung eine zentrale Rolle spielen.

Auch wenn sich über das subjektive Erleben von Tieren prinzipiell keine Aussage machen läßt, so wird man ihnen doch bestimmte Erlebnisformen kaum ab-



sprechen können und hier denkt man in erster Linie an emotionale Reaktionen. Diese dürften sich bei niederen Organismen als einfache Affekte äußern, die mit wachsender Entwicklungshöhe qualitativ an Differenziertheit zunehmen, bis hin zur Mannigfaltigkeit der Gefühlsregungen, die wir bei uns selbst unterscheiden.

Die Charakterisierung von Emotionen als «kognitiv» mag zunächst befremden, erklärt sich aber, wenn man sich ihre Funktionen verdeutlicht.

**Erste Funktion von Emotionen:** Emotionen sind die Weise, «in der dem Coping-System die Thematik anstehender, aber vorerst noch nicht umsetzbarer Antriebe qualitativ erfahrbar werden» (Bischof, 1989a). Sie konstituieren den Erlebnismodus, in dem sich das gesamte Motivationsgeschehen auf vorrationalem Bewußtseinsniveau zu «erkennen» gibt (Bischof-Köhler, 1985).

An dieser Stelle ist eine Spezifikation angebracht. In der zeitgenössischen Emotionspsychologie besteht die Tendenz, die Funktion von Emotionen unabhängig von bestimmten Motivationssystemen zu bestimmen. Sie werden verschiedenen Stadien der Handlung zugeordnet, so etwa *Überraschung* dem Beginn einer Handlung, Frustrationsgefühle, wie *Ärger*, *Ungeduld*, wenn der Handlungsverlauf stockt, *Zufriedenheit* beim Abschluß einer Handlung, *Enttäuschung* bei Mißerfolg. Diese Zuordnung ist zwar zutreffend, aber insofern unvollständig, als es darüber hinaus *motivationspezifische* Emotionen geben muß, die anzeigen, in welchem Motivationssystem gerade Handlungsbedarf besteht und ob der Fortgang der Handlung verspricht, ein ganz bestimmtes, zur Erledigung anstehendes Bedürfnis zu befriedigen.

Die einzelnen Motivationssysteme, sowie die motivationspezifischen Emotionen werden im Zusammenhang mit ihrem Auftreten in der Ontogenese genauer eingeführt.

**Zweite Funktion von Emotionen:** Emotionen sind Bewertungsmechanismen bei *Lernvorgängen*.

Die Möglichkeit, aus Erfahrung zu lernen, stellt eine erste wesentliche Verbesserung der Copingstrategien dar und ist wahrscheinlich schon auf einem sehr frühen Niveau evoluiert, denn bereits so einfache Organismen wie

die *Drosophila* können lernen. Wie soll nun aber ein noch nicht mit vernünftiger Einsicht begabtes Lebewesen herausfinden, was es sich merken soll, was sich zu lernen lohnt? Hier übernehmen die Emotionen die Funktion von *Bewertungsmechanismen*.

Hat ein lernfähiges Lebewesen beispielsweise in einem bestimmten Gebiet eine Begegnung mit einem Raubfeind gehabt, und dabei Angst verspürt, dann empfindet es bei der nächsten Annäherung an dieses Gebiet wieder Angst, als Vorwarnung, das Gebiet lieber zu meiden. Die Angst vor dem Gebiet bedeutet also «Gefahr», lange bevor die rationale Einsicht erkennen läßt, warum es gefährlich ist.

Das Hochgefühl bei erfolgter Bedürfnisbefriedigung (Konsummationsgefühl) indiziert, daß das Vorgehen richtig war und beim nächsten Mal wieder eingesetzt werden kann.

**Emotionen** haben als «prärationale» oder «ratiomorphe» Kognitionen die Funktion von Steuerungs- und Bewertungsmechanismen.

## 1.2.2 Verhaltensanpassung auf dem Niveau der Menschenaffen

### 1.2.2.1 Vorstellungstätigkeit und mentales Probehandeln

Instinktive Mechanismen einschließlich der Emotionen sind mit dem Problem behaftet, Adaptivität nur zu gewährleisten, sofern sich die Umweltbedingungen nicht rasch verändern. Sie sind nur in der «natürlichen Umwelt» eines Lebewesens adaptiv.

#### «Natürliche Umwelt»

Umweltbedingungen, die über viele Generationen hinweg konstant geblieben sind, so daß eine genetische Anpassung an sie erfolgen konnte.

Lernen erlaubt eine flexiblere Anpassung, ist aber zeitaufwendig und gefährlich, denn eine bestimmte Verhaltensweise muß erst einmal ausprobiert werden und unter Umständen ist ein einziges Mal Probieren bereits das letzte Mal gewesen.

Erstmals bei den Menschenaffen (Schimpansen und Oran Utans) tritt ein neues Verfahren auf, bei dem das Probieren auf eine *mentale Probephase* verlegt wird. Hierzu ist ein weiteres Kognitionssystem evoluiert, die *Vorstellungstätigkeit*.

Vorstellungen sind Repräsentationen der Wirklichkeit, die aktiv generiert und umgestaltet werden können, wodurch es möglich wird, Lösungswege für ein Problem erst einmal zu *simulieren*, bevor man sie real in Handlungen umsetzt. Damit besteht die Basis für *einsichtsvolles Denken und Problemlösen*, also für «Kognition im engeren Sinn».

Die Fähigkeit von Schimpansen, einfache Probleme aufgrund von Einsicht zu lösen, wurde erstmals von Köhler (1921) nachgewiesen und ist seither vielfach bestätigt worden (z.B. Lethmate & Düker, 1973; Premack & Woodruff, 1978). So stellen Schimpansen beispielsweise Kisten aufeinander und steigen auf diese, um eine hochgehängte Banane zu erreichen. Nun könnte man eine solche Lösung auch durch Probieren finden. Dagegen spricht aber das Vorgehen. Die Tiere ließen zunächst ganz ruhig ihre Augen zwischen der Banane und den Kisten hin- und herwandern, um dann unvermittelt aufzuspringen und die Kisten unter die Banane zu stellen, ganz als wäre ihnen «eingefallen», was zu machen sei.

#### 1.2.2.2 «Selbstkonzept» und Soziale Kognition

«**Selbstkonzept**»: Mentales Probehandeln erfordert nicht nur eine Repräsentation der Objektwelt, sondern auch des eigenen Selbst, das ja in der Vorstellung ebenfalls in seiner Beziehung zu den Objekten verlagert werden muß. Tatsächlich dürften Schimpansen und Oran Utans über ein rudimentäres Selbstkonzept verfügen, sie können nämlich ihr eigenes Spiegelbild erkennen (Gallup, 1970, 1977; Lethmate & Düker, 1973).

**Soziale Kognition:** Ferner spricht eine Reihe von Befunden dafür, daß Menschenaffen erstmals in der Lage sind, Intentionen eines anderen aus dessen Perspektive zu verstehen. Hierzu sind wiederum insbesondere Untersuchungen von David Premack an Schimpansen aufschlußreich (Premack & Woodruff, 1978).

Er konfrontierte einige Versuchstiere mit Videoszenen, in denen ein menschlicher Akteur bestimmte Probleme vorgeblich nicht lösen konnte. So wollte er etwa

mit einem Schlauch spritzen, der nicht an den Wasserhahn angeschlossen war. Die Versuchstiere bekamen eine Reihe von Fotos mit diversen Lösungsmöglichkeiten vorgelegt. Im Wahlexperiment wählten sie überzufällig oft das Foto, das die richtige Strategie zeigte. Sie sahen also das Problem aus der Sicht des Akteurs und bewältigten es gleichsam an seiner Stelle.

Pointiert ausgedrückt könnte man sagen, daß auf dem Menschenaffenniveau die *soziale Kognition* erfunden wurde, also die Einsicht in die *subjektive Befindlichkeit* eines Artgenossen. Tiere unterhalb dieses Niveaus reagieren zwar adäquat auf das Ausdrucksverhalten eines Artgenossen, aber es gibt keine Hinweise dafür, daß sie Zugang zu seinem Erleben haben, daß sie also spüren, was in ihm vorgeht, bzw. was ihr eigenes Verhalten für ihn bedeutet.

Es gibt Autoren, die annehmen, dieser sozialkognitive Aspekt der Erkenntnis und weniger der Werkzeuggebrauch könnte der eigentliche Selektionsvorteil gewesen sein, der bei den Menschenaffen und möglicherweise auch beim Menschen die Evolution der Vorstellungstätigkeit begünstigt hat (Humphry, 1976). Unter natürlichen Bedingungen in der Wildnis setzen sie entsprechende Fähigkeiten nämlich in erster Linie im Dienste der sozialen Interaktion ein. Schimpansen zeigen Empathie und kooperieren, sie gehen mit Intelligenz vor, um sich eine hohe Rangposition zu verschaffen und sie vermögen ihre Gruppenmitglieder so zu manipulieren, daß deren Verhalten ihren eigenen Interessen entgegenkommt (DeWaal, 1982; Goodall, 1986; Bischof-Köhler, 1985).

#### 1.2.2.3 Schimpansen«sprache»

Das «Material» der Vorstellungstätigkeit dürfte sich bei Menschenaffen auf anschauliche Vorstellungsbilder beschränken. Das eigentliche Medium des Denkens beim Menschen ist die *Sprache*. Tatsächlich ist die Voraussetzung, Sachverhalte durch sprachliche Begriffe zu *symbolisieren*, aber ebenfalls bereits auf dem Niveau der Schimpansen evoluiert, denn inzwischen ist es mehrfach gelungen, ihnen eine Symbolsprache beizubringen (Gardner & Gardner, 1969; Rumbaugh, 1977; Premack & Premack, 1983). Wie Premack deutlich macht, handelt es sich dabei um mehr als nur um konditionierte Reaktionen. Dem Sprach-

vermögen liegt vielmehr wirklich ein genuines Verständnis für den Symbolcharakter der verwendeten Zeichen zugrunde.

So verstehen die Tiere etwa ein blaues Plastikdreieck als Wortmarke für «Apfel». Fragt man sie nun nach den Eigenschaften dieser Wortmarke, so belegen sie diese mit den Attributen «rot», «rund» und «zum Essen», ordnen also nicht die äußeren Erscheinungsmerkmale des Dreieckes zu, sondern die tatsächlichen Eigenschaften des «Bezeichneten».

### 1.2.3 Spezifisch menschliche Fähigkeiten

#### 1.2.3.1 Mitteilungssprache

Wenn man nun fragt, worin sich die Schimpansen vom Menschen unterscheiden, dann fällt auf, daß sie trotz ihres kognitiven Potentials *spontan keine Sprache* entwickelt haben. Sie verfügen zwar über ein reichhaltiges Repertoire an instinktiven Gesten und Vokalisationen. Diese dienen aber nur dem Ausdruck eigener Zuständlichkeit und unterscheiden sich, abgesehen von ihrer Vielfalt, nicht vom Ausdrucksverhalten anderer Tierarten. Daran ändert sich auch bei Sprachtrainierten nichts. Sie unterhalten sich nicht miteinander über die jüngsten Ereignisse des Weltgeschehens, sondern fordern den Genossen mit den gelernten Gesten allenfalls einmal auf, sie zu kitzeln. Es fehlen selbst so basale Merkmale der menschlichen Sprachproduktion, wie das Bedürfnis von Kleinkindern, Dinge zu benennen und die Namen von Dingen zu erfahren.

Dies zeigte sich eindrucklich am Umgang einer sprachtrainierten Schimpansin mit ihrem Baby. Nichts deutete darauf hin, daß sie ihm ihre Sprachkenntnisse zu vermitteln suchte, wie dies eine menschliche Mutter tun würde. Sie beschränkte sich lediglich darauf, ihm ein paar Zeichen beizubringen, um von den menschlichen Pflegern eine Frucht oder zu trinken zu erhalten (Fouts, 1975).

Schimpansen können also zwar eine Symbolsprache erlernen, aber sie wissen nicht, wozu. Sie entwickeln von sich aus nicht das Bedürfnis, dem Wissen über Sachverhalte Symbole zuzuordnen und es in dieser Form mitzuteilen. Dies ist ein Spezifikum des Menschen und der Grund hierfür liegt in kognitiven Neuerwerben, die eine Umstrukturierung der

gesamten Verhaltensorganisation zur Folge hatten.

#### 1.2.3.2 Zeitvergegenwärtigung

Ein erster Neuerwerb ist die *Zeitvergegenwärtigung*. Darunter verstehen wir die Fähigkeit, vergangene und zukünftige Bedürfniszustände und die hierfür relevanten Ereignisfolgen in die Gegenwart hereinzuholen, oder was das selbe ist, sich selbst zu einem beliebigen Zeitpunkt vorzustellen und sich auszumalen, in welcher Verfassung man ehemals war oder später sein könnte (Bischof, 1985, Bischof-Köhler, 1985).

Mit der Zeitvergegenwärtigung erhält die Vorstellungstätigkeit eine neue Dimension. Auf der mentalen Probehühne erstreckt sich nun eine Zeitachse, auf der man sich selbst auf «Zeitreise» begeben kann. Neben den Wünschen, die man im Augenblick gerade hat, kann man sich solche vergegenwärtigen, die man zu einem anderen Zeitpunkt haben könnte, bzw. gehabt hatte.

So entsteht das Bedürfnis, die Vergangenheit «aufzuarbeiten», also z. B. *Rache* und *Vergeltung* für angetanes Unrecht zu üben oder auch sich für erhaltene Wohltaten erkenntlich zu zeigen. Die Vorwegnahme zukünftiger Bedürfnisse findet im Motiv der *Vorausplanung* ihre Entsprechung (Bischof-Köhler, 1985, 1991).

Zwar sind Schimpansen in der Lage, beim mentalen Probehandeln Ziele zu antizipieren, zeigen also durchaus einen gewissen Ausgriff in die Zukunft. Dieser erfolgt aber immer nur im Dienste eines gerade aktivierten Antriebs. Sie nehmen z. B. Steine mit auf den Weg, wenn sie in ein Gebiet gehen, wo sie Nüsse aufklopfen möchten (Boesch & Boesch, 1984). Ist ihr Appetit jedoch gestillt, dann werfen sie die Steine weg, und nichts weist darauf hin, daß sie sie für den nächsten Bedarfsfall bereitlegen. Suddendorff (1994) hat in einer weltweiten Umfrage bei Primatologen keinen einzigen Hinweis erhalten, daß Tierprimaten für zukünftige Bedürfnislagen vorausplanen. (Die Vorratshaltung von Eichhörnchen zählt natürlich nicht hierher, denn sie geschieht rein instinktiv und ohne Einsicht in den Zweck des Verhaltens.)

#### 1.2.3.3 Theory of Mind

Für die Vergegenwärtigung von Bedürfnissen ist nun aber noch eine weitere, ebenfalls wohl spezifisch menschliche Leistung maß-

geblich, die als *Metakognition* oder in einem derzeit populären Sprachgebrauch als *Theory of Mind* bezeichnet wird. Es handelt sich dabei um die Fähigkeit, eigene und fremde Bewußtseinsvorgänge zum Gegenstand des Nachdenkens zu machen.

Für die soziale Interaktion bedeutet eine Theory of Mind eine enorme Ausweitung der Einsichtsmöglichkeiten in die subjektive Verfassung anderer Personen.

Für die Handlungsregulation eröffnet die Reflexion über seelische Vorgänge die Möglichkeit, sich die eigenen Bedürfnisse gleichsam von außen anzusehen und sich dadurch soweit von ihnen zu distanzieren, daß man sie auf ihre Dringlichkeit hin evaluieren kann. Auf dieser Basis vermag man unter mehreren, evt. auch unvereinbaren Motiven eine Auswahl zu treffen und zu entscheiden, welchem man beim Handeln den Vorrang geben möchte. Während bei Schimpansen die Antriebe noch einen determinierenden Charakter haben und das jeweils stärkste Motiv das Verhalten bestimmt, ist die rationale Handlungsplanung des Menschen dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebe bei ihm ihre dominierende Wirkung verloren haben und sich nur noch in Form *emotionaler Appelle* äußern. Man kann diesen Appellen nachgeben, oder aber beschließen, sie nicht handlungsrelevant werden zu lassen, weil die Vernunft gebietet, einem anderen Ziel den Vorrang zu geben.

So stellt man beispielsweise an einem Samstagvormittag fest, daß der Eisschrank leer ist und die Läden am Wochenende geschlossen sind. Obwohl man gerade gefrühstückt hat, ist man in der Lage, sich vorzustellen, daß man irgendwann wieder Hunger haben wird. Der eventuell gleichzeitig bestehende Wunsch, faul im Sessel zu sitzen und Zeitung zu lesen, muß deaktiviert werden, damit der antizipierte Nahrungsbedarf die Handlungsplanung bestimmen kann und man einkaufen geht. Zugleich erleichtert die Zeitrepräsentation, den Wunsch des Zeitungslesens aufzuschieben, weil man sich ja vornehmen kann, ihn nach dem Einkaufen von der «Warteschleife» abzurufen und zu erfüllen.

Mit der Fähigkeit der Bedürfnisvergegenwärtigung ändert sich auch die Perspektive, unter denen Umweltgegebenheiten wahrgenommen werden. Während selbst noch für Schimpansen eigentlich nur das von Interesse ist, was im Bezugsrahmen der gerade aktu-

ellen Antriebslage relevant ist, hat der Mensch das Bestreben, sich ein umfassendes objektives Bild über das gesamte Weltgeschehen zu machen; nur so lassen sich die möglichen Auswirkungen zukünftiger Ereignisse für das eigene Motivmanagement richtig abschätzen. Das Denken bedarf nicht mehr, wie bei Schimpansen, des gerade aktuellen Bedürfnisdrucks als antreibender Kraft, «*Erkenntnis*» wird vielmehr zu einem eigenständigen Motiv. In diesem Zusammenhang gewinnt der Austausch von Wissen eine eminente Bedeutung. Bischof (1987) sieht in der Zukunftsoffenheit des Menschen die eigentliche Ursache für das Entstehen einer Mitteilungssprache.

## 2. Frühe Kindheit

Die Verhaltensorganisation in den ersten 18 Monaten entspricht in wesentlichen Aspekten dem evolutionären Stadium der instinktiven Verhaltensanpassung einschließlich Lernvorgängen. Konkret bedeutet dies, daß das Baby mit einer Reihe von *angeborenen Motivationen* ausgestattet ist, die es ihm erlauben, sich zielgerichtet zu verhalten, obwohl es den Sinn dieser Ziele noch nicht einzusehen vermag. Dabei spielen die *Emotionen* als vorrationale Steuer- und Bewertungsmechanismen eine zentrale Rolle. Ferner ist die *Wahrnehmung* eine wichtige Quelle der «*Erkenntnis*»; ihre Effizienz verbessert sich im ersten Lebensjahr rapide. Schließlich ist die Entwicklung der *Motorik* als Voraussetzung für das Tätigwerden eine wesentliche Aufgabe in diesem Altersabschnitt.

### 2.1 Motorik

Piaget (1975) bezeichnet die frühe Kindheit als *sensumotorische Phase*. Da er den Aufbau der Erkenntnis in erster Linie vom handelnden Umgang mit Objekten herleitet, hat er sich besonders intensiv mit der Entwicklung erster motorischer Bewegungsmuster befaßt. Er bezeichnet sie als *Schema* und den Prozeß ihrer Ausbildung als *Zirkularreaktion* (ZR, Kreisprozeß). In die Darstellungsweise der moder-

nen Systemtheorie übersetzt, handelt es sich bei der Zirkularreaktion um einen Feedback-Mechanismus, der im Wirkungsgefüge Abbildung 1 realisiert ist.

Die ZR ist ein Lernprozeß besonderer Art. Zunächst ruft das Kind durch zufällige Bewegungen einen bestimmten Effekt hervor, der

ihm sensorisch rückgemeldet wird. Dieses Feedback steuert sodann die weitere Elaborierung eines motorischen Programms (Schema). Die Bewegung wird solange probiert, bis der gewünschte Effekt eintritt, wobei anfängliche Mißerfolge offensichtlich nicht adressierend wirken.

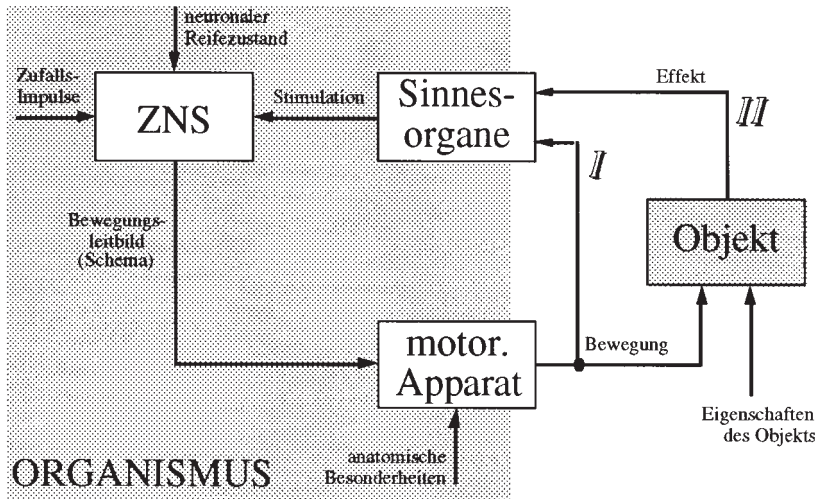


Abbildung 1: Primäre (I) und sekundäre (II) Zirkularreaktion

**Erklärung der Symbole:** Pfeile = Variablen, Blöcke = Kanäle, (Teil-)Systeme, Verarbeitungsinstanzen. Die in einen Block mündenden Variablen («Eingänge», «inputs») beeinflussen («steuern») die im Block entspringende Variable («Ausgang», «output»). Über die Prozesse innerhalb eines Blockes, die diese Steuerung vermitteln, werden keine Angaben gemacht. Pfeile, die «im Leeren» entspringen («freie Eingänge»), bezeichnen Variablen, über deren Verursachung die Systembeschreibung keine Angaben enthält (Außeneinflüsse, Zufallsfaktoren, frei wählbare Systemparameter). (Für eine allgemeine Einführung in die psychologische Systemtheorie s. Bischof, 1995)

Wirkungsgefüge linker Teil = *Primäre Zirkularreaktion:*

- «**Anatomische Besonderheiten**» bestimmen, welche Bewegungen der Körper («**motorischer Apparat**») überhaupt ausführen kann.
- «**Neuronaler Reifezustand**» legt fest, welche motorischen Muster zu einem bestimmten Entwicklungszeitpunkt ausgebildet werden können.
- «**Zufallsimpulse**» bilden den Ausgangspunkt für die Zirkularreaktion.
- «**Sinnesorgane**» nehmen die ausgeführte Bewegung wahr.
- «**Stimulation**» Wahrnehmung der Bewegung wirkt auf das Zentralnervensystem (ZNS). Es entsteht das Bedürfnis, die gleiche Bewegung zu wiederholen. Bei Nicht-Stimmigkeit der Bewegung wird das ZNS durch das stimulative Feedback veranlaßt, eine Korrektur des Leitbildes vorzunehmen, bis die Bewegung «stimmt».
- «**ZNS**» generiert ein Bewegungsleitbild (Schema).

Rechter Teil = *Sekundäre Zirkularreaktion:*

- «**Objekt**» zunächst durch Zufall in eine Bewegung einbezogen.
- «**Eigenschaften des Objektes**» bestimmen, in welcher Weise das Objekt hantiert werden kann.
- «**Effekt**» durch Bewegung mit dem Objekt verursacht.
- «**Sinnesorgane**» nehmen den Effekt wahr.
- «**Stimulation**» Wahrnehmung des Effekts wirkt als Feedback auf das ZNS und es entsteht das Bedürfnis, den Effekt mit dem Objekt zu wiederholen.

Die Bewegung wird solange probiert, bis der gewünschte Effekt rückgemeldet wird.



In der sensumotorische Phase unterscheidet Piaget 6 Stufen, die das Kind in invarianter Folge durchläuft; die jeweils vorhergehende Stufe ist die notwendige Voraussetzung für die nächstfolgende.

#### Stufen der sensumotorischen Phase (nach Piaget modifiziert)

##### 1. Stufe: Einübung der Reflexe

Fehlannahme Piagets, die Reflexe seien das Ausgangsmaterial für die ZR. Tatsächlich werden sie aber unter Hemmung gesetzt und die ZR entwickeln sich aus Zufallsbewegungen.

##### 2. Stufe: Primäre ZR (ab dem 2. Mon.)

Das Baby lernt, die eigene Motorik zu beherrschen,  
z. B. den Daumen in den Mund zu stecken.

##### 3. Stufe: Sekundäre ZR (etwa ab 3. Mon.)

Objekte werden in die Bewegungsschemata einbezogen,  
indem das Kind versucht, Zufallseffekte wieder herbeizuführen,  
z. B. ein Mobile zu bewegen, indem es an einer Schnur zieht.

##### 4. Stufe: Generalisierung und Verknüpfung von Schemata (etwa ab 6. Mon.)

Vertraute Schemata werden wiederholt und auf alle erreichbaren Objekte angewendet (z. B. auf alles klopfen, alles schützen).  
Erste Form von Exploration: Das Kind probiert aus, wie sich Objekte für bestimmte Handlungen eignen.

##### 5. Stufe: Tertiäre ZR (etwa ab 12. Mon.)

- Versuch, motorische Schemata durch gezielte Modifikation der Bewegung an die Eigenqualitäten von Objekten anzupassen.  
Erstmals Erkundung im eigentlichen Sinn: Das Kind möchte herausfinden, welche Handlungsmöglichkeiten in einem Objekt stecken; der Fokus der Aufmerksamkeit richtet sich also von der Bewegung weg auf die Besonderheiten des in die Handlung einbezogenen Objekts.

- Problemlösungen durch Ausprobieren.  
z. B. ein Objekt mithilfe eines Stockes «heranangeln».

##### 6. Stufe: Einsetzen der Vorstellungstätigkeit (s. § 3) (etwa ab 18. Mon.)

Mit der Möglichkeit, motorische Schemata auszubilden, weicht die menschliche Ontogenese entscheidend von der tierischen ab. Selbst bei Tierprimaten unterhalb der Menschenaffen sind die motorischen Muster noch weitgehend durch Erbkoordinationen festgelegt. Erst bei den Menschenaffen treten überhaupt ZR auf. Interessanterweise beschränken sie sich bei ihnen aber auf einige

wenige Manipulationen, die stereotyp wiederholt werden. Dagegen haben die tertiären Zirkularreaktionen des menschlichen Babys deutlich explorativen Charakter. Es bekundet sich also bereits in diesem Altersabschnitt der besondere Stellenwert der Exploration als Mittel der «Erkenntnis».

## 2.2 Wahrnehmung

Piaget (1975a) hat mit Nachdruck die Ansicht vertreten, das Kind konstruiere die Kategorien<sup>1</sup> *Objekt*, *Identität*, *Raum* und *Kausalität* in

<sup>1</sup> Kategorien = Anschauungsformen des kognitiven Apparates

handelnder Auseinandersetzung mit der Objektwelt. Darin neigte er dazu, die Bedeutung der Motorik für den Erkenntnisgewinn überzubewerten und den Beitrag der Wahrnehmung zu unterschätzen.

Inzwischen belegt eine Fülle von Befunden, daß viele Wahrnehmungsleistungen schon von Geburt an funktionstüchtig sind bzw. ihre Effizienz in den ersten Monaten sehr rasch verbessern (Details siehe Lamb & Bornstein, 1987; Small, 1990; Rauh, 1995). Die wichtigsten sind im Folgenden aufgelistet:

- Babies unterscheiden schon als Neugeborene Gerüche, Farben und Töne.
- Sie orientieren Blick und Kopf zu einer Schallquelle hin, insbesondere wenn es sich dabei um eine menschliche Stimme handelt.
- Sie scheinen darauf «programmiert» zu sein, ihre Aufmerksamkeit vorzugsweise auf Merkmale zu richten, die auf Objekte hinweisen. So achten sie bereits im ersten Monat auf *Konturen*, also auf Objektgrenzen (Salapatek, 1975).
- Dreimonatige verfügen über *Formkonstanz* (Day & McKenzie, 1973) und nehmen Objekte als *Einheiten* vor dem Hintergrund wahr, die auch bei Bewegung erhalten bleiben (Spelke, 1985).
- Viermonatige meistern die *Größenkonstanz* (Day & McKenzie, 1974).
- Fünf- bis Sechsmonatige erwarten, daß ein verschwundenes Objekt an einem bestimmten Ort oder auf einer gleichbleibenden Bewegungsbahn *weiterexistiert* (Wishart & Bower, 1984; Baillargeon et al. 1985; Baillargeon, 1986).
- Sechsmonatige sprechen auf das Phänomen der «anschaulichen Kausalität» des Anstoßes an (Leslie & Keeble, 1987).

Gesamthaft weisen diese Befunde daraufhin, daß Babies bereits in den ersten Monaten über die Anschauungskategorien «Objekt», «Identität» und «Kausalität» als möglicherweise «angeborene Formen der Erfahrung» verfügen («Objekt», s. § 3.2.1, «Identität» s. § 3.1.2, «Kausalität», s. § 4.1.3).

## 2.3 Emotionale und motivationale Entwicklung

### 2.3.1 Attachment

Menschliche Kinder sind viele Jahre lang auf die Fürsorge Erwachsener angewiesen. Lerntheoretisch orientierte Forscher schlossen deshalb, das Bedürfnis, sich an die Eltern zu binden, sei ein gelerntes Motiv, das sich aus der Befriedigung der sog. Primärtriebe herleite. Aus Forschungen von Lorenz (1935) und Harlow (1972) ging dagegen hervor, daß die Bindungsmotivation bereits bei sozialen Tierarten angeboren (primär) ist. Parallel hierzu demonstrierte René Spitz (1967) am Phänomen des Hospitalismus bei Heimkindern eindrucklich, daß die fehlende Möglichkeit, eine Bindung auszubilden, auch beim Menschenkind zu negativen Konsequenzen führt. Die Babies waren zwar physisch angemessen versorgt worden, konnten sich aber wegen ständig wechselnden Pflegepersonals nicht an eine bestimmte Person anschließen, was massive Entwicklungsverzögerungen zur Folge hatte. Schließlich hat Bowlby (1975) vor allem unter dem Einfluß ethologischer Erkenntnisse die Bedeutung der *Bindung* als eigenständiger Motivation für das menschliche Kleinkind hervorgehoben und zum Schwerpunkt seiner *Attachment*-Theorie gemacht. In der Folge entwickelte sich daraus eine rege Forschungsaktivität, die vor allem von Mary Ainsworth und ihrer Gruppe vorangetrieben wurde (Ainsworth et al., 1978; Main, 1982; Bretherton, 1985).

Angeregt durch technische Regelsysteme berücksichtige Bowlby auch systemtheoretische Überlegungen bei seiner Theoriebildung, indem er vom Konzept eines einzigen «Trieb» abwich und ein *System von Variablen* postulierte, welches das Bindungsverhalten reguliert. Eine überprüfbare Formalisierung eines solchen Systems wurde erstmals von Bischof (1975, 1985; 1993) im «Zürcher Modell der sozialen Motivation» entwickelt, das in Erweiterung des Bowlbyschen Ansatzes auch die Prozesse der Ablösung und der Verselbständigung in der Pubertät einbezieht. Die motivationale Entwicklung soll hier im Bezugsrahmen dieses Modells dargestellt werden. Es wird deshalb als erstes kurz eingeführt (detailliert s. Bischof, 1985, 1993).

### 2.3.2 Das «Zürcher Modell der sozialen Motivation»

#### 2.3.2.1 Sicherheit und Erregung

Für die Steuerung des Verhaltens bei Kleinkindern sind zunächst zwei Motivsysteme von besonderer Bedeutung, das *Sicherheits-* und das *Erregungssystem*. Das erste reguliert die Distanz zu *vertrauten* und das zweite das Verhalten gegenüber *fremden* Reizen, wobei der Interaktion mit anderen Personen die erste Priorität zukommt. Beide Motivsysteme sprechen aber auch auf andere Lebewesen, nicht-belebte Objekte und Situationen an. Unter Distanz versteht man zunächst die physikalische Distanz, die aber durch psychologische Distanzäquivalente, wie etwa Zu- oder Abwendung des Blicks, lautliche und sprachliche Kommunikation etc. kompensiert werden kann.

Die Unterscheidung von «fremd» und «vertraut» ist für soziale Lebewesen insofern von besonderer Bedeutung, als ein vertrauter Artgenosse meist verwandt ist. Wie die Soziobiologie gezeigt hat, ist Verwandtschaft die Basis für die Bereitschaft, prosoziale Leistungen zu erbringen (Sippenselektion, Hamilton, 1978, siehe ausführlich Kap. II.3). Nun ist Verwandtschaft im allgemeinen nicht unmittelbar wahrnehmbar; dagegen kann *Vertrautheit* – insbesondere, wenn sie in die frühe Kindheit zurückreicht – in der Regel als zuverlässiger Indikator für Verwandtschaft gelten (Bischof, 1985). Im Unterschied dazu sind Fremde meist nicht verwandt. Zumindest Tierkinder können deshalb nicht davon ausgehen, von fremden Artgenossen Fürsorge zu erhalten. Beim Menschen bestehen zwar über den Verwandtenaltruismus hinaus weitere Möglichkeiten prosozialer Motivierung. Gleichwohl scheint das phylogenetisch alte Programm bei Kleinkindern noch wirksam zu sein; sie verhalten sich zurückhaltend bis vermeidend gegenüber fremden Personen im besonderen und tendieren dazu, Unbekanntes ganz allgemein mit Vorsicht zu behandeln.

**Vertraut** = Verwandt, vertrauenswürdig, für sorgemotiviert

**Fremd** = Nicht-verwandt, unvorhersagbar, feindselig, nicht fürsorgemotiviert

Bezüglich der Wahrnehmungs unterscheidet das Zürcher Modell neben der unspezifischen Wahrnehmung verschiedene *Detektoren*. Unter einem Detektor versteht man eine zentralnervöse Einheit, die auf eine bestimmte Reizkonstellation anspricht. Als erstes wird der *Typusdetektor* ausgebildet. Er zeigt an, ob ein Objekt für die soziale Interaktion relevant ist. Für Kleinkinder am wichtigsten sind erwachsene Personen, es folgen mit abnehmender Relevanz Kinder, andere Lebewesen und schließlich unbelebte Objekte. Ein zweiter Detektor, der *Individualdetektor*, entscheidet darüber, ob das Objekt fremd oder vertraut ist. Schließlich muß festgestellt werden, in welcher Distanz sich das Begegnende befindet, die Relevanz nimmt mit der Nähe zu.

**Typusdetektor** = Ist ein Objekt relevant oder nicht relevant?

**Individualdetektor** = Ist ein Objekt vertraut oder nicht vertraut?

Das Bedürfnis nach Nähe von Vertrautem ist im Sicherheitssystem durch einen internen Sollwert repräsentiert, der als *Abhängigkeit* bezeichnet wird. Der Sollwert für das Bedürfnis nach erregenden (unbekannten, neuen) Reizen im Erregungssystem heißt *Unternehmungslust*. Beide Sollwerte verändern sich im Laufe der Ontogenese: die Abhängigkeit ist beim Kleinkind groß, seine Unternehmungslust dagegen klein. In der Pubertät kehrt sich das Verhältnis um.

**Abhängigkeit** = Bedürfnis nach/Toleranz für Sicherheit durch Nähe vertrauter Personen/Objekte/Situationen

**Unternehmungslust** = Bedürfnis nach/Toleranz für Erregung durch Nähe von fremden Personen/Objekten/Situationen

Melden die Detektoren einen vertrauten Menschen in der Nähe, dann erlebt sich das Kind in einer Lage, die als «sicher» beschreibbar ist, die Umgebung strahlt «Nestwärme», «Heimeligkeit» aus. Emotional entspricht dem das Gefühl der *Geborgenheit*. Nähert sich

dagegen eine fremde Person, dann ist die Empfindung der Lage «erregend», emotional präzisierbar im Gefühl des *Faszinierenden*, bzw. *Unheimlichen*. In die Sprache der Regelungstechnik übersetzt entspricht die Lage dem «Istwert».

Die Motivationsregulierung erfolgt aufgrund eines Vergleichs von Sollwert und Istwert. Unterschreitet der Istwert den Sollwert, dann entsteht eine **Appetenz**.

- Bei der Sicherheitsregulation entsteht Appetenz nach Nähe eines Vertrauten, die sich in Form von Annäherung, Blickzuwendung, Weinen und Suchen manifestiert, begleitet von den Emotionen *Trennungsangst* und *Trauer*.
- Bei der Erregungsregulation führt ein Mangel an erregenden Reizen zu *Langeweile*, es resultiert eine Appetenz nach Abwechslung in Form von *Neugier*, *Abenteuerlust*, *Explorationsbereitschaft*.

Überschreitet der Istwert den Sollwert, so entsteht eine **Aversion**.

- Ein Zuviel an Vertrautheit verursacht *Überdruß*, dem im Verhalten eine Distanzierung entspricht.
- Ein Übermaß an Erregung bewirkt eine Tendenz zur Flucht, bzw. den Impuls, sich abzuwenden, begleitet von den Emotionen der *Vorsicht* bzw. der *Furcht*.

Stoßen Appetenz und Aversion auf Widerstände, dann werden **Copingreaktionen** aktiviert (s.o. § 1.2.1.2). Bei kleinen Kinder tritt in erster Linie die Supplikation auf, aber auch schon Aggression mit Ärgerreaktionen.

Führt Coping längerfristig nicht zum Erfolg, dann kann eine **interne Akklimatisation** des Sollwertes eintreten, der sich durch leichte Korrektur nach unten oder nach oben der äußeren Situation anpaßt.

So vermag ein Kind beispielsweise die Trennung von der Bezugsperson besser zu verkraften, wenn sich seine Abhängigkeit etwas reduziert. Durch Heraufsetzen der Unternehmungslust (Gesang beim Gang in den Keller!) gelingt es besser, mit einer erregenden Situation zurechtzukommen.

### 2.3.2.2 Autonomie

Sicherheits- und Erregungssystem hängen funktionell mit einem dritten, dem **Autonomiesystem** zusammen.

Das Gefühl der Autonomie bezieht sich auf eine Befindlichkeit, «die das eigene Selbst

mit Wertdimensionen wie Macht, Stärke, Einfluß, Freiheit, Geltung, Anerkennung, Leistung, Kompetenz, Klasse, Vornehmheit usw. in Verbindung bringt» (Bischof, 1993). Die Höhe des Autonomiegefühls hängt wiederum von einem internen Sollwert, dem *Autonomieanspruch* ab. Dieser korreliert positiv mit der Unternehmungslust und negativ mit der Abhängigkeit.

Phylogenetisch hat sich das Autonomiebedürfnis in mindestens drei Zweige gegliedert:

**1. Macht und Dominanz:** Am weitesten zurück reichen die Wurzeln des Machtstrebens. Bei diesem geht es darum, bei Konflikten, die sich beim sozialen Zusammenleben nicht vermeiden lassen, die eigene Stellung erfolgreich zu behaupten bzw. den Einfluß zu erweitern; die Unterwürfigkeit der anderen signalisiert hier den Erfolg.

Im Kontext des Machtmotivs findet sich die *Konkurrenz* um Ranghöhe und die Ausbildung von *Ranghierarchien*. In der phylogenetischen ursprünglichen Form wird der Rangananspruch mit aggressiven Mitteln durchgesetzt. Hierunter zählen physische Aggression, aber auch Strategien des Drohens und Imponierens, die geeignet sind, den Kontrahenten einzuschüchtern. Wir werden Verhaltensweisen im Umfeld des Machtmotivs im Folgenden als *assertiv* bezeichnen. Davon zu unterscheiden ist das *aggressive Coping* («Frustrationsaggression»), das im Zusammenhang mit jedem Motivationssystem auftreten kann (Bischof, 1993).

**2. Geltungsmotivation:** Phylogenetisch hängt das Streben nach Geltung mit der Entstehung des Selbstbewußtseins zusammen. Es geht dabei darum, sich durch bestimmte Eigenschaften, Fähigkeiten und Leistungen auszuzeichnen und sich dadurch bei anderen Personen Anerkennung und Bewunderung – ein positives «Ansehen» – zu verschaffen (Bischof-Köhler, 1985).

**3. Kompetenz- und Leistungsmotivation:** Der dritte Motivstrang des Autonomiestrebens setzt ebenfalls Selbstbewußtsein voraus. Er bezieht sich auf eine Steigerung des Selbst-

werterlebens durch die Erfahrung der eigenen Kompetenz und Tüchtigkeit bei der Bewältigung von Problemen. Während Macht- und Geltungsstreben primär soziale Motive sind, steht beim Kompetenz- und Leistungsstreben der Umgang mit der Sachwelt im Vordergrund.

## 2.4 Ontogenese der Motivationssysteme

Aufschlüsse über die Entwicklung der genannten Motivationssysteme im ersten Lebensjahr erhält man vor allem durch das Auftreten der spezifischen Emotionen, die diesen Systemen zugehören.

In der Tradition einer an der Annahme eines «general drive» orientierten Theoriebildung tendierte man bis vor kurzem dazu, dem Baby zunächst nur undifferenzierte Lust-Unlust-Zustände zuzuschreiben. Die qualitative Differenzierung der Emotionen, so nahm man an, erfolge dann im Kontext besserer kognitiver Verarbeitungsmöglichkeiten, die das Baby zunehmend in die Lage versetzten, interne Spannungszustände situationsangemessen zu interpretieren (Übersicht über Entwicklungstheorien der Emotionen, Campos et al. 1983; Geppert & Heckhausen, 1989). Diese Sichtweise degradiert Emotionen zu Epiphänomenen und widerspricht der Annahme ihrer Funktion als eigenständiger Steuer- und Bewertungsmechanismen im Dienste einzelner Motivationssysteme. In dieser Eigenschaft müssen sie aber, wie oben in § 1.2.1.3 ausgeführt, motivationsspezifisch unterscheidbar sein.

Autoren, die Emotionen in diesem Sinn als Anpassungsmechanismen verstehen, wie z.B. Izard, gehen davon aus, daß die sogenannten «Grundemotionen» Freude, Interesse, Erschrecken, Unbehagen/Ekel/Überdruß, Angst/Furcht/Scheu, Trauer und Ärger im ersten Lebensjahr *reifen*, daß sie vom Zeitpunkt ihres ersten Auftretens *qualitativ unterschieden* sind und sich in jeweils unverwechselbaren Mustern im Ausdrucksverhalten bekunden (Izard, 1978; Izard et al. 1980). Wir werden sehen, was sich daraus über die Entwicklung der einzelnen Motivationssysteme ableiten läßt.

### 2.4.1 Der Aufbau einer Bindung

Eine der wichtigsten Aufgaben in den ersten Lebensmonaten ist der Aufbau einer Bindung. Hierzu muß das Baby mit potentiellen Bezugspersonen erst einmal vertraut werden. Dieser Vorgang läßt sich besonders gut an der *Lächelreaktion* ablesen.

• **Bildung des Typusdetektors.** Lächeln kann in verschiedenen motivationalen Kontexten auftreten (Bischof, 1996a). Als soziales Lächeln tritt es erstmals mit etwa 6 Wochen auf, wenn das Baby ein Gesicht wahrnimmt und darüber möglicherweise schon Freude empfindet (nicht zu verwechseln mit scheinbarem Lächeln, das rein reflektorisch schon früher gezeigt wird). Zuerst lächeln Babies unspezifisch mit allen Personen; sie bilden erst einmal den Detektor für den Typus «Mensch» aus. Dabei dürfte eine angeborene Präferenz für bestimmte Reizkonstellationen (Schwarz-weiß-Kontraste, Augenhaftigkeit) die Aufmerksamkeit bevorzugt auf Gesichter lenken, deren einzelne Merkmale dann gelernt werden (Fantz, 1965; Maurer, 1985). In den ersten drei Monaten gewinnen sie zunehmend mehr an Interesse als andere Muster (Keller et al., 1985).

• **Bildung des Individualdetektors.** Etwa ab dem vierten Monat spricht der Individualdetektor im *visuellen* Bereich an: Babies beginnen Fremde und Vertraute zu unterscheiden und lächeln selektiv vorzugsweise letztere an (Bronson, 1972).

Individuelle Präferenzen auf der Basis anderer Sinnesgebiete treten allerdings schon in den ersten Tagen und Wochen auf. Babies können bereits vom Alter von drei Tagen an darauf konditioniert werden, ihre Saugfrequenz zu verändern, wenn sie mit der *Stimme* der Mutter belohnt werden, während dies mit der Stimme einer fremden Person nicht funktioniert (De Casper & Fifer, 1980). Sofern sie gestillt werden, unterscheiden sie die Mutter bereits mit 12 Tagen am *Geruch* von einer fremden Person (Cernoch & Porter, 1985).

Die Bindung an eine Person gilt als etabliert, wenn Kinder etwa im siebten Monat auf Verlassenwerden mit *Trennungsprotest* rea-



gieren (Schaffer & Emerson, 1964; Ainsworth et al., 1978). Während Bezugspersonen vor diesem Alter noch ohne größere Probleme austauschbar sind, treten jetzt bei Verlust nachhaltige *Trauerreaktionen* auf.

Primär bevorzugte Bezugsperson ist meist, aber nicht notwendig, die Mutter. Entgegen Bowlbys ursprünglicher Annahme kann das Kind gleichzeitig mehrere Bindungen aufbauen. Die Bindung an den Vater hat häufig eine etwas andere Qualität als die an die Mutter; wegen seines robusteren Spielstiles scheint er eher das Erregungsbedürfnis zu befriedigen (Lamb, 1976, 1977a, b, Clarke-Steward, 1978a, Parke, 1979).

Das Kind ist im ersten Lebensjahr sehr auf (auch körperliche) Nähe von Bezugspersonen angewiesen. Distanzäquivalente kommen in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres zum Tragen, etwa im Phänomen des *«social referencing»*: Das Kind blickt rasch zur Mutter, wenn ihm etwas Ungewohntes widerfährt (Campos et al., 1983). Aufgrund von Pulsfrequenzänderungen kann man annehmen, daß dieser Blickkontakt beruhigend wirkt (Sroufe & Waters, 1977).

#### 2.4.2 Neugier und Furcht

Interesse an Personen und Objekten ist von Geburt an zu beobachten (Keller et al., 1987). Obwohl faktisch alles, was dem Baby begegnet, neu und unvertraut ist, reagiert es noch nicht mit Furcht. Diese tritt erst um den achten Monat herum auf und zwar insbesondere bei der Begegnung mit sozial hochrelevanten Objekten, also mit fremden Erwachsenen; das Phänomen des *Fremdelns* (Spitz, 1967: «Achtmonatsangst») setzt ein.

Das Fremdeln kann inter- und intraindividuell verschieden stark ausfallen und von leichtem Unbehagen über vorsichtige Alarmiertheit bis hin zu starker Abwehr und bitterlichem Weinen variieren. Es ist also nicht so, daß Fremdheit unter allen Umständen Furcht hervorruft. Die Stärke der Reaktion hängt von mehreren Faktoren ab, der temporären Verfassung des Kindes, seiner Beziehung zur Mutter, wie diese sich gegenüber der Fremdperson verhält, ob die Begegnung im vertrauten oder im unvertrauten Rahmen

stattfindet und wie sensibel der Fremde sich dem Kind annähert.

Im Rahmen des Zürcher Modells erklärt sich der Grad des Fremdels daraus, daß das Erregungssystem mit dem Sicherheitssystem interagiert. Je geborgener ein Kind sich fühlen kann (Anwesenheit und Nähe der Bezugsperson, vertraute Umgebung), um so weniger wird es auf Unbekanntes mit Furcht reagieren. Unter solchen Umständen findet es den Fremden sogar faszinierend und unternimmt dann von sich aus Annäherungsversuche (Rheingold & Eckerman, 1973). Das Maß an Sicherheit ist auch ausschlaggebend dafür, ob ein Kind bereit ist, sich von der Bezugsperson zu entfernen und unbekannte Objekte zu explorieren. Typischerweise kehrt es aber in regelmäßigen Abständen zu ihr zurück um «Sicherheit zu tanken», es benutzt sie also als «Sicherheitsbasis für die Exploration» (Ainsworth et al., 1978; Clarke-Steward, 1978b; Scanlon Jones, 1985).

Das Einsetzen der Furchtreaktion bei Fremdheit ist wohl auf einen Reifungseffekt zurückzuführen (Bowlby, 1975; Izard, 1978), denn Fremdeln tritt universell bei allen Kulturen im gleichen Altersabschnitt auf und zwar auch bei solchen, in denen die Babies im ersten halben Jahr nachweislich keinen Kontakt mit Fremden hatten (Konner, 1981; Eibl-Eibesfeldt, 1984); die Reaktion kann also kaum als Lerneffekt aufgrund schlechter Erfahrung mit Fremden gedeutet werden, wie z.B. Bronson (1972) annahm (Emde & Gaensbauer, 1982, Clarke-Steward, 1978b). Unter funktionell-adaptiven Gesichtspunkten setzt das Fremdeln zu einem sinnvollen Zeitpunkt ein, denn das Kind kann jetzt krabbeln und bald auch laufen, sich also aktiv von der Mutter wegbewegen. Die Fremdenfurcht verhindert, daß es sich in unbekannte Gebiete vorwagt, wo es Gefahren ausgesetzt wäre und daß es sich an Fremde wendet, von denen es unter evolutionsbiologischen Gesichtspunkten keine Fürsorglichkeit erwarten kann.

Das Erregungssystem wird somit erst im achten Monat voll funktionstüchtig. Würde das Kind schon früher mit Furcht reagieren, so wäre der Prozeß des Vertrautwerdens mit Bezugspersonen behindert, weil diese zunächst ja fremd sind. So setzt die Furchtreaktion erst ein, wenn die Bindung etabliert ist.

### 2.4.3 Bindungsqualität

Schon früh wurde in der Attachment-Forschung erkannt, daß eine optimale Bindung nicht mit einem Kleben an der Bezugsperson gleichzusetzen ist. Vielmehr sagt die Explorationsbereitschaft des Kindes wesentliches über die sicherheitsspendende Qualität seiner Bindung aus (Ainsworth et al., 1978). In der Folge haben sich die Bindungstheoretiker dann besonders darauf konzentriert, den Stil der Beziehung zwischen Kind und Bezugsperson zu untersuchen.

**Fremde Situations Test (FST):** In einem eigens entwickelten Verfahren, dem «Fremden Situations Test (FST)» werden «sichere» und «unsichere» Bindungsqualitäten unterschieden.

Beim Test wird das Kind in einer Folge von dreiminütigen Sequenzen mit einer fremden Umgebung und einer fremden Person konfrontiert, sowie zwei Trennungen von der Bezugsperson ausgesetzt. Für die Einschätzung der Bindungsqualität ist vor allem die Wiedervereinigung ausschlaggebend, aufgrund derer eine Einstufung in eine von drei Grup-

#### «Sicher» gebundene Kinder (Typ B)

begrüßen die Bezugsperson nach der Trennung freudig und suchen Kontakt.

Die Mütter sicher gebundener Kinder werden als sensibel, warm und zuverlässig in ihrer Fürsorge beschrieben.

#### «Unsicher ambivalent» gebundene Kinder (Typ C)

suchen bei der Wiedervereinigung im FST weinerlich Kontakt zur Bezugsperson, sperren sich zugleich aber auch gegen Zärtlichkeit.

Der Erziehungsstil der Mütter dieser Kinder wird zwar als zugewandt, aber als unberechenbar gekennzeichnet, mit der Tendenz, häufig einzugreifen.

#### «Unsicher vermeidend» gebundene Kinder (Typ A)

vermeiden die Mutter bei der Rückkehr, indem sie sie scheinbar ignorieren und angelegentlich weiter spielen.

Die Mütter von Vermeidern versorgen ihre Kinder zwar zuverlässig, haben aber Probleme mit Nähe und Körperkontakt.

pen (A, B, C) vorgenommen wird (Ainsworth et al., 1978).

Die Bindungsforscher nehmen pro Bindungstyp noch weitere Untergruppierungen vor (A1 und A2, B1 bis B4, C1 und C2). Sicher gebundene Kinder vom Typ B1 und B2 sind etwas distanzierter bei der Wiedervereinigung und ähneln eher den A-Kindern. B4-Kinder sind ziemlich verunsichert durch die Trennung und haben eine gewisse Affinität zum C-Typus.

**Erklärung:** Das Verhalten der unsicher-ambivalent gebundenen Kinder läßt sich als Pendeln zwischen aggressivem und supplicativem Coping charakterisieren.

Die Vermeidung des A-Typus wird von Main (1982) als Versuch interpretiert, die Nähe zur Mutter aufrecht zu erhalten, obwohl das Kind eigentlich aus Angst vor ihr weglaufen möchte. Gleichzeitig wolle es durch die Wegwendung verhindern, seinen Ärger zu zeigen, um die Mutter nicht noch mehr gegen sich aufzubringen.

Demgegenüber läßt Bowlbys Äußerung, die Vermeidung sei der Versuch, das Geborgenheitsbedürfnis gar nicht erst aufkommen zu lassen, an eine tiefergreifende Veränderung denken. Diese kann im Rahmen des Zürcher Modells als eine *Akklimatisation der Abhängigkeit nach unten* genauer präzisiert werden (Bischof, 1985). Wegen der Distanziertheit der Mutter bleibt das Sicherheitsbedürfnis der Kinder vom A-Typus permanent unerfüllt. Eine interne Reduktion des Sollwerts läßt dieses Defizit erträglich werden, die Kinder gewöhnen sich daran, mit weniger Nähe auszukommen. Bei der Wiedervereinigung nach der Trennung wird der Sicherheitszustrom durch die plötzliche Annäherung der Bezugsperson dann allerdings infolge des reduzierten Sollwerts als zu hoch empfunden. Es kommt zu einer Sicherheitsaversion, die sich in der Vermeidung äußert.

Leichte Vermeidung ist übrigens gelegentlich auch bei sicher gebundenen Kindern zu beobachten, etwa, wenn sie infolge eines Krankenhausaufenthalts länger von der Mutter getrennt waren (Heinicke & Westheimer, 1965). Bei einigen tritt sie auch kurzfristig im FST auf. Die Akklimatisation des Sicherheitsbedürfnisses kann bei diesen Kindern aber zurückgenommen werden, während sie bei den unsicher-vermeidend Gebundenen offensichtlich chronisch wird.

**Auswirkungen der Bindungsqualität:** Der FST ist geeignet, den Bindungstyp bei Kindern im Alter zwischen 12 und 18 Monaten festzustellen. Bei älteren Kindern muß das Verfahren an das altersabhängig andersartige Bindungsverhalten angepaßt werden (Main & Cassidy, 1988; Crittenden, 1991).

Der Bindungstyp kann bereits bei Dreimonatigen aufgrund der Häufigkeit des Blickkontakts vorausgesagt werden. Babies, die in diesem Alter signifikant seltener die Bezugsperson anschauen, zeigen mit 18 Monaten häufiger eine unsichere Bindung (Keller et al., 1985).

Über die Auswirkungen der Bindungsqualität auf die spätere Entwicklung sind die Ansichten kontrovers. Die Bindungsforscher sprechen ihr einen maßgeblichen Einfluß auf die soziale Kompetenz zu. Bowlby postulierte ein «inner working model», also eine Art Arbeitshypothese, die sich aufgrund der Erfahrungen mit der Bezugsperson in den ersten Jahren herausbilde und die dann auf alle weiteren Beziehungen ausgeweitet würde. Skeptiker halten die angenommenen Langzeitfolgen für fraglich (für einen Überblick der Kritik siehe Lamb et al. 1984; Schmid-Denter, 1988). Immerhin zeigten etwa Dreiviertel der Vpn, bei denen der Bindungstyp im Babyalter erhoben worden war, als Sechsjährige immer noch das gleiche Muster, allerdings nur, wenn sich an ihren Lebensumständen nichts geändert hatte (Main & Cassidy, 1988; siehe auch Grossmann et al., 1989). Vorsichtigerweise wird man davon auszugehen haben, daß Interaktionserfahrungen langjährig in die gleiche Richtung gehen müssen, damit sich der Bindungstyp in einem typischen Interaktionsschema fixiert und auf andere Beziehungen generalisiert wird.

#### 2.4.4 Autonomie

Beim Autonomiesystem haben wir Assertion, Geltung und Kompetenz/Leistung als Teilmotivationen unterschieden.

**Aggression** tritt im ersten Lebensjahr *reaktiv* in Form aggressiven Copings bei Behinderungen auf. Bereits mit acht Wochen bekommen Babies einen ärgerlichen Ausdruck, wenn man sie an einer Armbewegung hin-

dert, mit der sie gelernt hatten, die Präsentation eines Dias auszulösen. (Lewis et al. 1990). In der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres setzen sie sich aktiv zur Wehr, wenn ihnen etwas nicht paßt, stoßen beispielsweise die mütterliche Hand mit dem Löffel weg, wenn sie nicht weiteressen wollen, oder treten mit dem Bein nach dem älteren Geschwister, um es nicht an die Mutter heranzulassen (Eibl-Eibesfeldt, 1984).

Dagegen gibt es keine Hinweise auf **assertives** Verhalten im ersten Lebensjahr, auch wenn es manchen Müttern scheinen mag, daß ihre Kinder sie provozieren wollen und einen Machtanspruch geltend machen, wenn sie wütend schreien.

Die **Geltungsmotivation** ist an Vorstellungstätigkeit gebunden und somit erst im zweiten Lebensjahr zu erwarten.

**Vorläufer des Kompetenzgefühls** zeigen sich in Form von *Funktionslust* (Bühler), wenn dem Baby etwas gelingt, wie etwa im Experiment von Lewis et al. (1990) ein Dia auszulösen, oder ganz generell bei den Zirkularreaktionen. Vielfach lächelt es dann. Das Erfolgserlebnis, selbst etwas bewirkt zu haben, scheint eine eigene Quelle von Sicherheit darzustellen, die mit zunehmendem Alter an Bedeutung gewinnen dürfte.

In einem Experiment des Ehepaars Papoušek wurde einem Dreimonatigen ein Mobile gezeigt, an dem sich die Teile bewegten und tönnten. Es schaute zunächst interessiert, verlor aber bald das Interesse. Ließ man das Kind dagegen selbst am Mobile hantieren, dann beschäftigte es sich bis zu 20 Minuten intensiv damit (Papoušek & Papoušek, 1979).

## 2.5 Soziale Kognition

### 2.5.1 Selbstverständnis

Unter «Sozialer Kognition» subsumiert man alle Leistungen, die es ermöglichen, die psychische Verfassung anderer zu verstehen. Wie die einschlägige Forschung zeigt, ist dieses Verständnis eng an das Verständnis des eigenen Selbsts gekoppelt. Als erstes wäre also die Frage zu stellen, wie Babies sich in den ersten 18 Monaten selbst verstehen.

Nach derzeitigem Wissensstand spricht nichts dafür, daß Babies vor dem Einsetzen

der Vorstellungstätigkeit über ein «Ich» – Bewußtsein verfügen. Stern (1985) charakterisiert ihr Selbsterleben als «unreflektiertes Selbstempfinden». Allerdings hebt er hervor, daß bereits von den ersten Lebenswochen an ein *Kernselbst* bestehe, das dem Kind u. a. erlaube, sich als leiblich getrennt von anderen Personen wahrzunehmen. Insbesondere vermag das Baby bereits zu unterscheiden, ob eine Veränderung in seiner Umwelt von ihm selbst oder von einem anderen bewirkt wurde, ob – in der Terminologie der Attributionsforschung – die «Kontrolle» über das Geschehen also *external* oder *internal* bestimmt ist (ausführlich, Bischof, 1996, S. 172 ff.).

### 2.5.2 Fremdverständnis

Das Baby erlebt sich körperlich zwar als getrennt von anderen Personen, im emotionalen Erleben dürften eigene und fremde Gefühle aber eher eine Fusion eingehen, wie sie besonders deutlich in der Gefühlsansteckung zum Ausdruck kommt (Bischof-Köhler, 1989, Bischof 1996). Bei diesem Phänomen genügt die Wahrnehmung des Emotionsausdrucks bei einem anderen, um im Beobachter das gleiche Gefühl zu induzieren (detailliert Bischof-Köhler, 1989).

**Gefühlsansteckung:** Bereits Neugeborene lassen sich vom Geschrei anderer Babies anstecken; der Effekt ist nur durch die menschliche Stimme zu evozieren, nicht dagegen durch andere tonspektrographisch ähnliche Geräusche (Hoffman, 1977). In vergleichbarer Weise angesteckt reagieren Babies im erste Lebensjahr auch auf den Ausdruck von Freude, Ärger und Trauer (Bühler & Hetzer, 1928; Charlesworth & Kreutzer, 1973; LaBabera et al. 1976; Papoušek & Papoušek, 1979; Cummings et al. 1981; Klinnert et al. 1983; Haviland & Lelwica, 1987; Überblick s. Thompson, 1987).

Kinder sprechen also schon im ersten Lebensjahr mit kongruenten Gefühlen auf den Emotionsausdruck eines anderen an. Allerdings ist es ein Mißverständnis, daraus abzuleiten, sie «verstünden» damit auch bereits, in welcher subjektiven Verfassung sich der andere befindet. Gefühlsangesteckte Babies können nämlich noch nicht unterscheiden,

ob ein Gefühl aus dem eigenen Selbst kommt oder von einer anderen Person übertragen wurde. Wenn die Mutter also niedergeschlagen ist, dann erhält die ganze Welt eine traurige Färbung, die auch das Baby ergreift. Ist die Mutter dagegen munter, dann vermag sie die Welt, die für das Kind vielleicht wegen eines Kummers gerade verdüstert war, aufzuhellen. Phänomenologisch gesehen, bleibt der Ort des Gefühls also unbestimmt (Bischof-Köhler, 1989).

**Social referencing:** Bestimmte Reaktionen im Zusammenhang mit social referencing in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres werden von einigen Autoren ebenfalls als Hinweis auf ein erstes Verständnis für psychische Vorgänge gedeutet (Trevvarthen, 1977: «Inter-subjektivität»; Stern, 1985; Wellman & Gelman, 1992), sind aber sparsamer als Effekte einer Gefühlsansteckung interpretierbar.

Konfrontiert man Babies mit einer sog. visuellen Klippe (unter einer dicken Glasplatte sichtbare, steil abfallende Stufe) dann reagieren sie mit Furcht auf den Anblick des «Abgrunds», zögern, über die Glasplatte zu kriechen und schauen zur Mutter, demonstrieren also social referencing. Ihr weiteres Verhalten hängt davon ab, welchen Ausdruck die Mutter an den Tag legt. Reagiert sie freudig und ermunternd, dann sind die Kinder eher geneigt, den «Abgrund» zu überqueren, als wenn sie Furcht bekundet (Klinnert et al., 1983).

Das social referencing wird nun dahingehend interpretiert, das Kind schaue zur Mutter, «weil es wissen wolle, was diese von der Situation hält». Damit wird unterstellt, es verstehe, daß ihr Ausdrucksverhalten etwas über ihre Einstellung zur Situation aussagt und orientiere sich an dieser Einstellung. Streng genommen müßte bei solch einer Erklärung dem Kind bewußt sein, daß die Mutter einen Gefühlszustand hat, daß dieser sich in ihrer Mimik ausdrückt und daß sich darin eine Bewertung der Situation widerspiegelt. Der gleiche Effekt läßt sich viel weniger aufwendig und den tatsächlichen Fähigkeiten des Kleinkindes angemessener als Wirkung von Gefühlsansteckung erklären. Im einen Fall überträgt sich die Sorglosigkeit der Mutter, wodurch sich die Furcht des Kindes abschwächt; macht die Mutter dagegen ein ängstliches Gesicht, dann verstärkt sich seine Furcht durch Ansteckung.

### 3. Das Einsetzen der Vorstellungstätigkeit im zweiten Lebensjahr

#### 3.1 Allgemeine Charakterisierung

##### 3.1.1 Angetroffenes und Vergegenwärtigtes

Zwischen dem 15. und 18. Mon. setzt ziemlich schubhaft, wahrscheinlich in erster Linie als Folge von Reifungseffekten, die Vorstellungstätigkeit ein. Sie bildet die Grundlage für einsichtsvolles Denken, also das, was wir als «Kognition im engeren Sinn» definiert haben.

**Vorstellungstätigkeit** ist dadurch gekennzeichnet, daß Vorstellungen *aktiv generiert* und *umgestaltet* werden können. Sie sind also nicht mit Erinnerungen gleichzusetzen, die bereits im ersten Lebensjahr auftreten dürften (Small, 1990, Schneider & Büttner, 1995). Es handelt sich vielmehr um Gedächtnisleistungen, bei denen Wissensinhalte bewußt aus dem Gedächtnis abgerufen werden (in der zeitgenössischen Gedächtnisforschung: *deklaratives Gedächtnis*).

Nun kann Vorstellungstätigkeit nur dann eine effiziente Problemlösestrategie sein, wenn man weiß, daß die Lösung nur vorge stellt, aber tatsächlich noch nicht verwirklicht ist. Vorstellungen dürfen also nicht mit Wahrnehmungen verwechselt werden. Um zu verstehen, wie dies verhindert wird, ist eine phänomenologische Differenzierung von Metzger (1954) hilfreich, die Unterscheidung von *Angetroffenem* und *Vergegenwärtigtem*.

#### **Angetroffenes:**

Unhinterfragt für wirklich/  
wahr Gehaltenes

- Wahrnehmungen, Bedürfnisse, Gefühle
- Das «unwahrnehmbar Vorhandene»

#### **Vergegenwärtigtes:**

Abbildhaftes, auf Wirkliches verweisend

- Anschauliche Vorstellungen, Phantasien, Gedanken, Begriffe

«**Angetroffene**» **Erlebnisinhalte** werden nicht als Abbild von etwas erlebt, sondern treten mit dem naiv-realistischen Anspruch auf eine in ihrem schlichten Vorhandensein nicht weiter hinterfragbare Faktizität auf. Es kann sich um Wahrgenommenes, aber auch in der Erinnerung Präsentes handeln. So zählt Metzger auch das «unwahrnehmbar Vorhandene» zum «Angetroffenen». Damit ist die unreflektierte Erwartung angesprochen, daß Dinge immer noch an ihrem Ort sind, auch wenn man sie momentan nicht wahrnimmt, wie z.B. die Wand hinter meinem Rücken. Ich weiß, daß sie da ist, ohne daß ich sie mir vorstellen muß. Zum Angetroffenen gehören ferner die eigenen motivationalen Zustände und Gefühle.

Der Erlebnismodus des Angetroffenen dürfte der einzige sein, in dem das Kind in der sensumotorischen Phase der Wirklichkeit inne wird.

«**Vergegenwärtigtes**»: Mit dem Einsetzen der Vorstellungstätigkeit schiebt sich über die phänomenale Ebene des Angetroffenen die des «Vergegenwärtigten». Die Welt des schlicht Antreffbaren durchsetzt sich mit anschaulichen Vorstellungsbildern und sprachlichen Begriffen, die Angetroffenes nachbilden, repräsentieren, simulieren und die stellvertretend für künftig Antreffbares auf einer inneren Probestühne verschoben und in neue Zusammenhänge gebracht werden können, bevor man sich verbindlich handelnd darauf einläßt.

Verwechslungen zwischen beiden Ebenen sind dadurch ausgeschlossen, daß sich das «Vergegenwärtigte» – phänomenologisch betrachtet – vom Angetroffenen qualitativ durch seinen *verweisenden, abbildhaften* Charakter unterscheidet; es erscheint als etwas, das nicht selbst real ist, sondern Realität nur simuliert. Der Unterschied zwischen Wahrnehmungen und Vorstellungen liegt also allein in der *Qualität* der Phänomene. Daß das eigene Ich dabei den Akt des Vorstellens vollzieht, muß ebenso wenig verstanden werden, wie man verstehen muß, daß man ein Wahrnehmender ist, wenn einem ein Wahrnehmungsding begegnet. Vorstellungen sind einfach *anders* als Wahrnehmungen. Die Fähigkeit, Vorstellungen und Wahrnehmungen



auseinanderzuhalten, muß also nicht bedeuten, daß der Akt des Vergegenwärtigens von dem Bewußtsein begleitet ist «Das stelle ich mir jetzt nur vor».

In Ausnahmezuständen, wie etwa bei Halluzinationen, können Vorstellungen den Charakter des Angetroffenen annehmen und sind dann nicht von Wahrnehmungen zu unterscheiden.

### 3.1.2 Synchrone Identität

Nun darf ein vergegenwärtigtes Objekt trotz seiner Abbildhaftigkeit aber andererseits nur Veränderungen ausgesetzt werden, die man mit ihm auch real vornehmen könnte; man darf es nicht mit Eigenschaften ausstatten, die es in Wirklichkeit gar nicht besitzt. Insbesondere darf seine Beziehung zum realen Objekt nicht abreißen, nur weil man es in der Vorstellung in einen neuen Zusammenhang gebracht hat.

Die Kiste, die sich der Schimpanse oben im Beispiel S. 325 unter die Banane geschoben vorstellt, muß für ihn dieselbe geblieben sein, die tatsächlich immer noch in der Ecke steht.

Diese Beziehung wird durch eine erstmals auf dem Menschenaffenniveau auftretende Kategorie gestiftet, die *synchrone Identität* (Bischof, 1987).

«Identität» ist eine Wahrnehmungskategorie. Sie verknüpft zwei Sachverhalte, die sich von der Erscheinung her nicht zu gleichen brauchen, in einer Weise, daß sie als *ein und dasselbe* erlebt werden.

Mit dem Begriff «identisch» drückt die Umgangssprache manchmal aus, daß zwei Dinge *gleich aussehen*. Das ist insofern irreführend, als es bei der Kategorie der Identität nicht auf die Gleichheit der äußeren Erscheinung ankommt. Zwei Eier gleichen einander zum Verwechseln, und dennoch ist das eine vom Schicksal des anderen unberührt, wenn eines z. B. herunterfällt. Dagegen erleben wir den Frosch, der sich im Märchen in einen Prinzen verwandelt, als mit diesem identisch; was dem einen widerfährt, erleidet auch der andere und was der eine getan hat, muß der andere verantworten.

**Diachrone Identität:** Bischof (1987) unterscheidet zwei Formen der Identitätserfahrung. Phylogenetisch ursprünglicher ist die *diachrone* Identität. Sie verknüpft aufeinanderfolgende Phänomene mit einer Schicksalslinie, so daß sie als *dasselbe* erscheinen, auch wenn sie zeitweilig nicht wahrgenommen werden oder sich verändert haben.

Durch die Wirksamkeit der diachronen Identität erwarten wir, daß ein Objekt weiterexistiert, auch wenn wir es nicht wahrnehmen und wir erkennen es nach seinem erneuten Auftauchen als «dasselbe» Objekt wie zuvor.

Wenn wir zu einem bestimmten Zeitpunkt die Katze (links in der Tabelle S. 340) hinter einem Gebüsch verschwinden sehen und nach einer gewissen Dauer auf der anderen Seite des Gebüschs eine Katze auftaucht, dann haben wir den zwingenden Eindruck, daß es sich um dieselbe Katze handelt.

**Synchrone Identität:** Die Kategorie der *synchronen* Identität wird erst mit der Vorstellungstätigkeit verfügbar. Hier geht es darum, daß zwei *gleichzeitig gegebene, aber räumlich getrennte Sachverhalte als dasselbe* erscheinen, wobei es wiederum unerheblich ist, ob sie sich äußerlich gleichen. Synchrone Identität stiftet die Beziehung zwischen Vorstellungsinhalt und realem Objekt. Sie verbindet den sprachlichen Begriff mit dem Sachverhalt, den er bedeutet (semantische Relation). Ferner ermöglicht sie die *Symbolbildung*. So vermag ein reales Objekt einen gedachten Sachverhalt zu repräsentieren, wie etwa die Fahne das Vaterland. Wird die Fahne in den Schmutz gezogen, dann fühlen sich diejenigen beleidigt, die sich mit dem Vaterland identifizieren. Ähnlich verhält es sich mit der Beziehung von Abbild und Urbild in einer Fotografie. Obwohl man begreift, daß das Foto nur ein Abbild ist, erscheint doch die darauf dargestellte Landschaft als *dieselbe*, die tatsächlich existiert.

In der Tabelle sind links die verschiedenen möglichen Identitäts-Relationen dargestellt, auf der rechten Seite finden sich ihre Auswirkungen in der Ontogenese, die im Folgenden besprochen werden.

**Identitätswahrnehmung**

**Identisch** = Zwei Phänomene als **dasselbe** wahrnehmen, wobei sich beide in der Erscheinung nicht zu gleichen brauchen.

- **Diachrone Identität** = zeitüberbrückend:  
zwei Phänomene, die zeitlich aufeinanderfolgen,  
sind Erscheinungsweisen desselben Dinges



Erwartung der Weiterexistenz  
Wiedererkennen

- **Synchrone Identität** = zwei gleichzeitig gegebene, räumlich getrennte  
Phänomene sind Erscheinungsweisen desselben Dinges

- Wahrnehmungsobjekt = Vorstellungsinhalt
- sprachlicher Begriff = realer Sachverhalt  
(semantische Relation)  
(vgl. Premacks Schimpansen)

Mentales Probehandeln  
Sprachentwicklung



blaues Dreieck

Apfel, rot und rund

- Abbild = Urbild
- Symbolbildung: Objekt I = Objekt II
- soziale Identifikation: Ich = Anderer

Selbsterkennen  
Symbolspiel / Phantasiespiel  
Empathie, Lernen durch  
Beobachtung

### 3.1.3 Verdinglichung

Zur genauen Charakterisierung der Vorstellungstätigkeit ist eine weitere Unterscheidung heranzuziehen, die Trennung von *Figur und Grund*. Es handelt sich dabei um ein Phänomen, das bereits auf der Ebene des Angetroffenen auftritt.

**Figur und Grund:** Bestimmte Verarbeitungsleistungen des Wahrnehmungsapparates strukturieren die Reizgrundlage derart, daß sich im visuellen Feld *Konturen* ausbilden. Konturen sind asymmetrisch, sie haben eine «Innen»- und eine «Außenseite». Das was innen ist, wird substanzhaft kompakt als *Figur*, als *Ding* erfahren. Was sich außerhalb befindet, ist der *Grund*. Er ist unscheinbar,

unstrukturiert, erscheint als umhüllendes Medium, wirkt aber doch als Bezugssystem, das den Dingen, die sich innerhalb von ihm befinden, einen besonderen Charakter zuweist (vgl. Bischof, 1996).

Wie o. S. 330 ausgeführt, richten Babies schon in den ersten Monaten ihre Aufmerksamkeit auf Konturen, also diejenige Reizkonstellation, die Figuren vom Grund abhebt und somit das Erkennen von Dingen erleichtert.

Die Anwendung der Ding-Kategorie ist für die Vorstellungstätigkeit in mehrfacher Hinsicht von Belang.

- **Verdinglichung und Sprache:** Wenn es darum geht, Objekte mit Begriffen zu belegen (Substantive), dann gibt die Wahrnehmung

bereits die Einheit vor, auf die sich die Bezeichnung richtet, indem sie Objekte als Figuren vor dem Grund ausgezeichnet erscheinen läßt. Nun ist für das mentale Probehandeln aber über die Vergegenwärtigung von Objekten hinaus ebenso wichtig, sich vorzustellen, welche Eigenschaften sie haben, was man mit ihnen machen kann und in welche Beziehung sie zueinander treten können. Diesen Aspekten trägt die Sprache Rechnung, indem sie *Verben*, *Adjektive* und *relationale Begriffe* bereitstellt.

Für die Zuordnung dieser Begriffe stellt sich nun das Problem, daß Eigenschaften, Prozesse und Beziehungen in der Wahrnehmung nicht als selbständige Einheiten erscheinen, sondern unselbständig an ihren Trägern haften. Sie müssen also, um benannt zu werden, erst einmal von diesen abgelöst und gleichsam verselbständigt werden. So hat ein Objekt z.B. die Eigenschaften «groß», «schwer», man kann es «schneiden», es steht «auf» einem anderen etc. In einem nächsten Schritt können solche Attribute ihrerseits zu Dingen erhoben werden, wie etwa in den Konstruktionen *die Farbe, die Größe, die Schwere, die Beziehung*. Für das mentale Probehandeln ist die Verdinglichung von eminenter Wichtigkeit, denn sie hebt dasjenige an den Objekten hervor, auf das es beim Problemlösen ankommt (Bischof, 1987). So ist es beispielsweise die *Dicke* und *Festigkeit* eines Stabes, die ihn als Werkzeug zum *Heranziehen* von Objekten geeignet macht.

• **Verdinglichung psychischer Inhalte:** Psychische Phänomene haben einen flüchtigen Charakter; sie tauchen auf und gehen vorüber. Indem wir sie verdinglichen, erhalten sie Kontur und werden zu einzelnen abgrenzbaren Erlebnissen; man kann sie benennen, und ihnen dadurch Bestand verleihen. So wird aus dem ängstlichen Zustand die *Angst*, aus der Aneinanderreihung von Bewegungen die *Tat*, die einen Anfang und einen Abschluß hat, aus Denkprozessen der *Gedanke*, aus dem Begehrten der *Wunsch*.

Mit der Möglichkeit, seelische Vorgänge zu verdinglichen, ist die Voraussetzung geschaffen, sie zum Gegenstand der Reflexion zu machen.

## 3.2 Kognitive Entwicklung im zweiten Lebensjahr

### 3.2.1 Objektpermanenz und mentales Probehandeln

**Objektpermanenz:** Wie oben angeführt, erwartet das Kind bereits in der sensumotorischen Phase, daß Objekte weiterexistieren, auch wenn es sie nicht sieht. Es verfügt also über die Kategorie der diachronen Identität. Die Erwartung der Weiterexistenz ist aber an *bestimmte Bedingungen* gebunden:

- In den ersten Monaten scheint ein Objekt seine Identität in erster Linie vom *Ort* zu beziehen, an dem das Kind es gesehen hat, es kann es nur wiederfinden, wenn es dort geblieben ist. Eine zweite Bedingung für die Erwartung der Weiterexistenz ist gleichbleibende *Bewegung* (Wishart & Bower, 1984).
- Ab etwa zehn Monaten vermag das Kind ein Objekt auch dann an der richtigen Stelle zu suchen, wenn es innerhalb eines Verstecks verlagert, also etwa unter einem Becher an einen anderen Platz geschoben wurde; die Verlagerung muß aber vor den Augen des Kindes stattgefunden haben. Wurde das Objekt dagegen von einem Versteck in ein anderes verbracht, ohne daß dieser Vorgang beobachtet werden konnte, so ist das Kind beim Wiederauffinden überfordert.

Zeigt die Mutter ihm beispielsweise ein Bonbon in ihrer Hand und streckt diese dann unter ein Tuch, unter dem sie das Bonbon zurückläßt, so ist das Kind nicht in der Lage, herauszufinden, wo das Bonbon geblieben ist, wenn es entdeckt, daß die Hand der Mutter leer ist.

- Erst wenn die Vorstellungstätigkeit eingesetzt hat, kann das Kind *sich ausdenken*, was die Mutter mit dem Bonbon gemacht hat und sucht unter dem Tuch, es verfügt – wie Piaget es ausdrückt – über *Objektpermanenz* (Piaget, 1975a; Uzgiris 1983; Uzgiris & Hunt, 1987).

**Objektpermanenz:**

Ein Objekt ist in der Vorstellung repräsentiert.

Sein Schicksal kann in der Phantasie nachvollzogen werden, unabhängig davon, wo es verschwunden ist und/oder ob es seinen Aufenthaltsort unwahrnehmbar verändert hat.

Manche Autoren sprechen von Objektpermanenz bereits im ersten Lebensjahr, sobald Kinder nach einem verschwundenen Objekt suchen oder sonstwie zeigen, daß sie seine Weiterexistenz erwarten (z.B. Baillargeon, 1986). Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß diese Erwartung auf die oben genannten Bedingungen (gleicher Ort, gleichbleibende Bewegung; sichtbare Verlagerung des Verstecks) eingeschränkt ist.

Insbesondere sollte man, wenn man die Verwendung des Begriffs «Objektpermanenz» derart ausweitet, nicht die Annahme damit verbinden, das verschwundene Objekt müsse *vergegenwärtigt* werden. So meint Bowlby (1976) die Trennungsangst trete im siebten Monat auf, weil das Kind sich jetzt die Bezugsperson vorstellen könne und so überhaupt erst die Trennung von ihr realisiere. Diese Erklärung ist aber nicht haltbar, denn um etwas zu vermissen, muß man es sich nicht *vorstellen*. Tierjunge verfügen gewiß nicht über Vorstellungsvermögen, reagieren auf den Verlust der Elterntiere aber gleichwohl mit massiven Trennungsreaktionen.

Ähnlich bringt Kagan (1987) das Einsetzen der Fremdenfurcht im 8. Monat mit Vorstellungsvermögen in Zusammenhang: Das Kind könne jetzt Vergangenes aus dem Gedächtnis hervorholen, «vergegenwärtigen», mit akut wahrgenommenem vergleichen und somit die Diskrepanz zwischen Bekanntem und Nicht-Bekanntem feststellen. Dabei läßt er offen, wieso die Unterscheidung von fremd und vertraut, die ja schon viel früher getroffen werden kann, jetzt auf einmal Furcht verursachen soll. Außerdem gibt es derzeit keine wirklich überzeugenden Befunde, die Vorstellungstätigkeit in diesem Alter belegen.

**Mentales Probehandeln:** Sobald Kinder über Objektpermanenz verfügen, sind sie erstmals in der Lage, einfache Probleme durch *mentale Probehandlungen* zu lösen oder – wie Piaget es nannte – durch *geistige Kombination* (Piaget, 1975). Sie kommen z.B. auf die Lösung, einen Stock als Werkzeug zu benutzen, wenn man ihnen ein kleines Spielzeug zeigt, das in der Mitte eines durchsichtigen Plastikrohrs

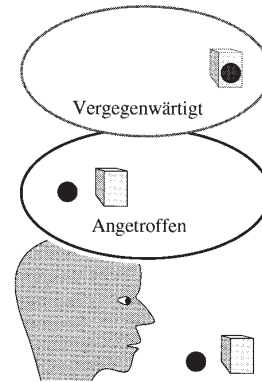


Abbildung 2: Mentales Probehandeln

Abbildung 2 stellt eine einfache Form mentalen Probehandelns unter phänomenologischer Perspektive dar. Die Person hat vor, den Ball in eine Schachtel zu legen. Ganz unten rechts ist die physikalische Realität dargestellt. Noch ist der Ball außerhalb der Schachtel. Die untere «Bewußtseinsblase» veranschaulicht das «Angetroffene». Es entspricht der physikalischen Realität. Die obere Blase charakterisiert das Vergegenwärtigte als Resultat der Vorstellungstätigkeit. Die Person nimmt das Ziel ihrer Handlung in der Vorstellung vorweg, daß der Ball in der Schachtel ist.

gerade so weit von jedem Rand entfernt liegt, daß es mit dem Finger nicht erreicht werden kann.

### 3.2.2 Sprache

Bühler (1930; siehe auch Stern & Stern, 1987) unterschied zwei Phasen in der Sprachentwicklung des Kleinkindes.

**1. Phase der Sprachgebrauchs:** Gemäß Böhlers Annahme sind sprachliche Äußerungen zunächst:

- **Dressierte Reaktionen**  
Ein Kind sagt z.B. beim Anblick einer Uhr «Tiktak»
- **Ausdruck von Affekten und Wünschen**

Ein Knabe hatte anlässlich seines Geburtstages das Wort «Butsda» gelernt und verwendete dieses fortan, wenn immer er sich über etwas freute.

In dieser Phase, die schon beim zehnmönatigen beginnen kann, produziert das Kind zunächst ein paar Wörter. Der Wortschatz

nimmt dann aber nur langsam zu, scheint manchmal direkt zu stagnieren, über Monate hinweg kommen bestenfalls 50 Wörter zusammen.

Noch fehlt diesem Sprachgebrauch das Verständnis für die «semantische Relation», also dafür, daß der Begriff und das durch ihn Bezeichnete synchron identisch sind.

**2. Phase des Sprachgebrauchs:** Einsetzen des Verständnisses für die *semantische Relation*. Das Kind begreift nun, daß – wie Clara und William Stern es ausdrückten – die Dinge «einen Namen haben»; die «Intellectualisierung» der Sprache beginnt.

Der Übergang von der ersten in die zweite Phase ist nicht ganz einfach zu erkennen. Durchschnittlich um die Mitte des zweiten Lebensjahres sprechen folgende Indizien dafür, daß der Übergang stattgefunden hat:

- Die Wortproduktion steigt in einer förmlichen «Benennungsexplosion» drastisch an. Der Wortschatz kann sich innerhalb einer Woche um 50 Begriffe erweitern.
- Das Kind gibt durch fragendes Ausdrucksverhalten bzw. durch Zeigen zu erkennen, daß es wissen möchte, wie bestimmte Objekte heißen.
- Das Kind spricht von abwesenden Sachverhalten, ein Hinweis darauf, daß es diese in der Vorstellung mit den entsprechenden Begriffen verbindet (Bühler, 1930, Meltzoff, 1988).

Hierzu ein Beispiel von Bühler: Ein eineinhalbjähriges Mädchen hatte am Vormittag singende Soldaten beobachtet. Am Nachmittag sagte sie ohne äußeren Anlaß: «Daten (Soldaten), lala, daten, lala».

Weitere Kennzeichen des Sprachgebrauchs im zweiten Lebensjahr:

• **Erkenntnisstreben:** Im spontanen Fragen nach den Namen der Dinge bekundet sich – wie schon im Explorationsverhalten der tertiären Zirkularreaktion – das *Erkenntnisstreben*, das oben als typisch menschlich gekennzeichnet wurde.

• **Mitteilungsbedürfnis:** Ebenso zeigt die Sprachproduktion bereits in diesem Stadium die Intention, sich dem anderen verständlich

zu machen. Da die für diesen Altersabschnitt typischen Ein- und Zweiwortäußerungen noch keine syntaktischen Markierungen enthalten, sind sie als Mitteilung nicht eindeutig und müssen durch den Zuhörer interpretiert werden. Dem kommt das Kind entgegen, indem es das verbalisiert, was in einer bestimmten Situation für den Zuhörer den höchsten Informationsgehalt hat, worüber also die größte Ungewißheit besteht. Wenn es einen Wunsch hat, so kann es durch sein Ausdrucksverhalten klarmachen, daß es etwas will. Ungewiß dagegen ist, was es will, also formuliert es das (Greenfield & Smith 1976).

• **Verdinglichung:** Ferner weist der Gebrauch von Verben, Adjektiven und Präpositionen im zweiten Lebensjahr darauf hin, daß Kinder bereits in diesem Alter beginnen, Attribute, Prozesse und Relationen von ihren Trägern losgelöst als eigenständige Phänomene zu behandeln, sie also zu verdinglichen. In Bezug auf den *Verbgebrauch* wurde diese Leistung genauer untersucht:

Man würde erwarten, daß die Benennung einer Tätigkeit am leichtesten fällt, wenn diese zu einem augenscheinlichen Effekt führt. Tatsächlich treten Verben, für die dies zutrifft, wie «schneiden» und «aufstehen», als erste auf. Aber auch Wörter wie «sehen» und «hören», die sich auf viel unscheinbarere Aktivitäten beziehen, werden bereits am Ende des zweiten Lebensjahres verwendet (Wells, 1974).

(Detaillierte Darstellung der Sprachentwicklung, s. Kap. V.1)

### 3.2.3 Selbstobjektivierung und Ichbewußtsein

Die Fähigkeit zur Vergegenwärtigung wirkt sich auch darauf aus, wie man sich selbst erfährt, sie spielt eine zentrale Rolle bei der Ausbildung eines *Bewußtseins vom eigenen Selbst*.

#### **Ich- bzw. Selbstbewußtsein:**

Repräsentation des Selbst auf der Vorstellungsebene mit dem Charakter eines *Objektes* = «Selbstobjektivierung».



In den Sozialwissenschaften ist hierfür der Begriff des *Selbstkonzepts* geprägt worden, der allerdings in erster Linie inhaltlich bestimmt wird und sich auf die Attribute und Wertungen bezieht, die in der Vorstellung mit dem eigenen Selbst verbunden sind. In einem solch anspruchsvollen Sinn ist das Selbstverständnis bei kleinen Kindern sicher noch nicht zu verstehen. Der Begriff «Selbstobjektivierung» ist deshalb angemessener.

Für die mentale Simulation von Problemlösungen ist die Selbstobjektivierung unverzichtbar; man muß sich nicht nur Objekte sondern auch sich selbst an einem anderen Ort vorstellen können.

Nun beschränkt sich die Selbstrepräsentation aber nicht auf die Vorstellung vom eigenen Körper, sie umfaßt vielmehr auch die seelischen Vorgänge, also unsere Gedanken, Absichten, Gefühle, Erinnerungen – die ganze individuelle Geschichte. Hierbei wird nun die Verdinglichung wirksam. Während der Körper von sich aus den Charakter eines eigenständigen Objektes hat, handelt es sich bei seelischen Vorgängen um Prozesse, die – objektiv gesehen – an diesen Körper gebunden sind, also nicht selbständig existieren. Subjektiv erscheinen sie uns aber als vom Körper unabhängig. Der Träger, auf den wir sie beziehen, ist nicht der Körper sondern das *Ich* (Bischof-Köhler, 1989, 1990a, 1991).

William James (1890) unterscheidet zwischen einem «I» als Subjekt des Erlebens (unreflektiertes Selbstempfinden) und einem «Me» als Objekt der Selbstbetrachtung (reflektiertes Ich).

Bischof (1996) zieht die Figur-Grund-Unterscheidung zur Veranschaulichung der beiden Ich-Formen heran. Das «Me» entspricht

der Figur («figurales Ich»), während das «I» den Hintergrund abgibt, der den Charakter eines Bezugssystems hat («mediales Ich»). Das figurale Ich stellt gleichsam die *Verdinglichung des subjektiven Selbst-Empfindens* dar, das, bevor es sich seiner selbst bewußt wird, eigentlich nur im fortlaufenden *Vollzug* des Erlebens existiert.

Mit der Selbstobjektivierung vermag das Subjekt in der Vorstellung neben sich zu treten und auf sich selbst zurückzuschauen. Es kann sich an einen anderen Ort versetzen und gleichsam mit den Augen der Anderen betrachten. Erst so wird es sich seiner Außenseite bewußt und begreift, daß der Körper das Gefäß darstellt, in dem das Ich mit allen Erlebnisfacetten seinen Sitz hat. «I» und «Me» stehen in einer Beziehung der synchronen Identität.

In der Tabelle unten sind links die Auswirkungen des unreflektierten Selbstempfindens, rechts die der Selbstobjektivierung dargestellt, von denen im Folgenden die Rede sein wird.

### 3.2.4 Erkennen des eigenen Spiegelbildes

Das erste Indiz für die Selbstobjektivierung ist das Erkennen des eigenen Spiegelbildes. Das figurale Ich versetzt das Kind in die Lage, das Bild, das ihm im Spiegel entgegentritt, als die Außenseite zu identifizieren, die zu ihm selbst gehört. Das «I» erlebt sich dabei mit dem «Me» als identisch, so daß «ich» mein Spiegelbild als «mich selbst» erkenne.

«I» Selbst als Subjekt	«Me» Selbst als Objekt
<i>Unreflektiertes Selbstempfinden</i> <i>Mediales Ich (Bezugssystem)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Playmateverhalten gegenüber Spiegel</li> <li>• Unterscheidung selbst-/fremdbestimmt</li> <li>• Emotionale Symbiose</li> <li>• Gefühlsansteckung</li> </ul>	<i>Reflektiertes Ichbewußtsein</i> <i>Figurales Ich</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sich an einen anderen Ort versetzen</li> <li>• Bewußtsein der eigenen Außenseite</li> <li>• Selbsterkennen im Spiegel</li> <li>• Verursacher-Ich</li> <li>• Verlegenheit</li> <li>• Selbstbewertende Emotionen: Stolz, Scham</li> <li>• Ich-Andere-Unterscheidung</li> <li>• Soziale Identifikation, Empathie</li> </ul>

## Entwicklungsstadien im Umgng mit dem Spiegel:

1. Lj.	Anblick des eigenen Spiegelbildes führt zu Aktivitätssteigerung (Erlebnis des Bewirkens). Fleck wird nicht beachtet.
12–14 Mon.	Playmateverhalten Spiegelbild wie einen Spielkameraden behandeln; ihn hinter dem Spiegel suchen, ihm Spielsachen anbieten, «Guckguck-Da» mit ihm spielen. Fleck wird nicht beachtet oder versucht, ihn auf dem Spiegel abzuwischen.
15–18 Mon.	Vermeidungsverhalten gegenüber dem eigenen Spiegelbild Die Kinder sehen angelegentlich weg, sobald sie mit sich selbst Augenkontakt bekommen, oder schauen zwar in den Spiegel, nicht aber ins eigene Gesicht, oder drehen sich abrupt weg, oder weigern sich schließlich überhaupt, noch in den Spiegel zu schauen. Fleck wird nicht beachtet oder aber schon richtig lokalisiert.
15–22 Mon.	Selbst-Erkennen; Experimentieren mit der eigenen Außenseite Die Kindern nehmen in einer Weise auf den Fleck Bezug, die deutlich werden läßt, daß sie ihn als Unstimmigkeit auf ihrer Außenseite erkennen. Sie versuchen ihn auf dem Gesicht wegzuwischen, lachen oder sind indigniert. Ferner grimassieren sie, bewegen sich wiederholt in bestimmter Weise, posieren und beobachten sich dabei.
18–24 Mon.	Bald nachdem Kinder den Flecktest bestanden haben, sind sie auch in der Lage, ihr Spiegelbild mit dem eigenen Namen zu benennen und sich auf Videofilmen zu erkennen.

Diese Fähigkeit wurde in einer Reihe von Untersuchungen bei Kindern im Alter zwischen 15 und 24 Monaten nachgewiesen (Amsterdam, 1972; Bertenthal & Fischer 1978; Lewis & Brooks-Gunn, 1979; Bischof-Köhler, 1989, 1994). Amsterdam hatte gleichzeitig mit Gallup, jedoch unabhängig von diesem, den sog. «Rougetest» entwickelt, bei dem die Kinder unbemerkt mit einem Fleck auf der Nase oder an der Wange versehen und dann mit ihrem Spiegelbild konfrontiert werden.

Ein besonders interessantes Phänomen ist die *Vermeidung der eigenen Ansicht* (Amsterdam, 1972; Priel & de Schonen, 1986; Bischof-Köhler, 1989, 1994). Sie kann sowohl bei Kindern auftreten, die den Fleck bereits lokalisieren, als auch bei solchen, die dies noch nicht tun. Nach unserer Interpretation handelt es sich um ein Übergangsphänomen, ja vielleicht schon um die erste Form des Selbsterkennens, auch dann, wenn der Fleck noch nicht lokalisiert wird. Das Kind scheint bereits zu verstehen, daß es sich beim Spiegel-

bild nicht um eine andere Person handelt, aber entweder will es sich darin nicht selbst erkennen oder es fühlt sich verunsichert durch dieses Kind, das ihm da gegenübertritt und doch so offensichtlich etwas mit ihm selbst zu tun hat (Bischof-Köhler, 1989).

**Entwicklung des Selbsterkennens:** Da Selbsterkennen mit der einsetzenden Vorstellungstätigkeit zusammenhängt, dürfte es, wie diese, in erster Linie auf Reifungsvorgängen beruhen. Ein Experiment von Priel & De Schonen (1986) belegt eindrücklich, daß Training und Übung dabei keinerlei Bedeutung zukommt.

In einer kulturvergleichenden Studie konnten die Autoren zeigen, daß die nachweislich spiegelunerfahrenen Kinder nomadischer Stämme im gleichen Alter den Flecktest positiv bestehen wie israelische Vpn, die an Spiegel gewöhnt sind. Dieser Befund widerspricht der Theorie von Bertenthal & Fischer (1978), der zufolge sich das Selbsterkennen in Stufen über die ersten 18 Monate hinweg als Ergebnis der Übung im Umgang mit dem

Spiegel entwickeln soll. Die Autoren nehmen an, daß die Kinder immer geübter würden, Objekte mithilfe eines Spiegels zu lokalisieren, bis sie schließlich auch den Fleck auf ihrem Gesicht richtig orten.

Ganz ähnlich hatte auch Skinner (Epstein et al. 1981) argumentiert, der Tauben darauf dressierte, auf einen blauen Fleck an der eigenen Brust zu picken. Solche Theorien lassen außer Acht, daß scheinbar äquivalente Leistungen auf unterschiedlich komplexen Mechanismen beruhen können. Nicht das Ergebnis, sondern wie es dazu kam, ist ausschlaggebend. Und in dieser Hinsicht verhält es sich mit den Schimpansen wie mit den spiegel-naiven Vpn von Priel & DeSchonen. Beide lokalisierten den Fleck spontan ohne Training und ohne nennenswerte Spiegelerfahrung. Dagegen konnte man Paviane zwar dazu bringen, sich mithilfe eines Spiegels adäquat im Raum zu orientieren, ihre eigene Ansicht behandelten sie aber noch nach Monaten gezielten Trainings wie einen Artgenossen (Gallup, 1977). Da sie auch sonst keine den Schimpansen vergleichbaren Leistungen zeigen, die auf Vorstellungstätigkeit schließen lassen, liegt der Schluß nahe, daß sie sich nicht erkennen können, weil sie nicht über die hierfür erforderliche kognitive Voraussetzung der Selbstobjektivierung verfügen.

### 3.3 Motivationale und emotionale Entwicklung im zweiten Lebensjahr

#### 3.3.1 Wiederannäherungskrise

In der ersten Hälfte des zweiten Lebensjahres ist das Kind recht ausgeglichen. Die Fremdenfurcht ist einer erhöhten Explorationsbereitschaft gewichen, das Kind erfreut sich seiner neu gewonnenen lokomotorischen Fähigkeiten, ist ständig in Bewegung, relativ hart im Nehmen, wenn es mal hinfällt. Von Zeit zu Zeit kehrt es zur Mutter zurück um «Sicherheit zu tanken» und geht danach wieder auf Erkundung. Die Psychoanalytikerin Magret Mahler (Mahler, et al. 1978) bezeichnet diesen Altersabschnitt als *Übungsphase*. Greenacre charakterisierte ihn noch anschaulicher als «Liebesaffäre mit der Welt». Das Kind wirkt so, als würde seine Selbständigkeit stetig zunehmen, seine Abhängigkeit, sein Sicherheitsbedarf also, dagegen zurückgehen.

Um die Zeit, zu der die Vorstellungstätigkeit einsetzt und die Selbstobjektivierung zu erwarten ist, beobachtet man dann eine mehr oder weniger dramatische Änderung. Das Kind wird wieder ängstlicher, es zeigt erneut

Fremdenfurcht (manchmal überhaupt erst jetzt), klebt an der Mutter, und reagiert auf Trennungen von ihr recht verstört. Mahler kennzeichnet diesen Entwicklungsabschnitt denn auch als *Wiederannäherungskrise*. Damit ist aber nur ein Aspekt des Verhaltens abgedeckt. Zugleich bekundet das Kind nämlich auch einen erhöhten Autonomieanspruch; es will alles allein machen und wenn es dies nicht kann oder darf, reagiert es mit Ärger. Die Wiederannäherungskrise ist also zugleich durch Merkmale charakterisiert, aufgrund derer sie in älteren Lehrbüchern als «Trotzphase» bezeichnet wurde.

Im Kontext des erwachten Ichbewußtseins verändert die gesamte Motivation ihren Charakter und das führt zunächst einmal zu einer mehr oder weniger ausgeprägten emotionalen Beunruhigung, der wir als nächstes in den einzelnen motivationalen Bereichen genauer nachgehen wollen.

#### 3.3.2 Verursacher-Ich

Sobald ein figurales Ich ausgebildet ist, können Handlungsergebnisse auf dieses Ich als deren Verursacher bezogen werden. Untersuchungen von Heckhausen und seiner Arbeitsgruppe lassen diesen Wandel erkennen (Gepfert & Küster, 1983; Heckhausen, 1984).

Vpn im zweiten Lebensjahr bauten gemeinsam mit einem Erwachsenen einen Turm. Kinder, die sich noch nicht im Spiegel erkannten, freuten sich über den fertigen Turm, es war ihnen aber gleichgültig, wer die Handlung abgeschlossen, also den letzten Bauklotz aufgesetzt hatte. Dagegen beharrten Vpn, die bereits über ein Ichbewußtsein verfügten, energisch darauf, unbedingt den letzten Klotz anzubringen, etwa indem sie ihn wegnahmen und noch einmal aufsetzten, wenn der Vt ihnen zuvorgekommen war. Sie erlebten offensichtlich den Abschluß als Erfolg im Sinne «Ich habe das gemacht».

Während bei Kindern, die sich noch nicht erkennen, die Aktivität des Bauens und das Ergebnis («Turm steht») im Selbststempfinden noch lustvoll verschmolzen zu sein scheinen, steht bei den Kindern, die sich erkennen, das Ich dem Effekt, den es bewirkt hat, abgetrennt gegenüber. Dies ist ein wichtiger Schritt für die Ausbildung des Kompetenzmotivs (s.u.S. 349), aber auch für die Entwicklung des Wollens überhaupt.

Bullock & Lütkenhaus (1988) sind den Fragen nachgegangen,

- ab wann Kinder ein vorgegebenes Ziel mit einer gewissen Konsequenz verfolgen, ohne sich ablenken zu lassen,
- ab wann sie zu erkennen geben, daß es ihnen in erster Linie darum geht, ein Ziel zu erreichen (und weniger, einfach eine lustvolle Aktivität auszuüben),
- und ob der erfolgreiche Handlungsabschluß mit bestimmten emotionalen Reaktionen verbunden ist, die auf Ichinvolviertheit hinweisen.

Die Vpn mußten z. B. einen Turm nach Vorlage bauen, oder eine Tafel abwischen.

- 17-Monatige konnte man noch kaum dazu bringen, ein derart vorgegebenes Ziel zu verfolgen (was allerdings sicher nicht so verstanden werden darf, daß sie spontan nicht schon längst zielgerichtetes Verhalten zeigen).
- 20-Monatigen gelang dies schon besser, wobei die Kinder aber häufig das Ziel nicht erreichten oder nicht aufhörten, wenn sie es eigentlich schon erreicht hatten.
- Bei 26-Monatigen war die Leistung wesentlich angemessener, vor allem wiesen Korrekturen darauf hin, daß jetzt eine präzisere Zielorientierung bestand.

Insbesondere fiel auf, daß 20-Monatige im Unterschied zu 17-Monatigen den Handlungsabschluß sehr viel deutlicher mit dem Ausdruck der Befriedigung quittierten, indem sie lächelten, bzw. Gesten im Sinne von «ich bin fertig» zeigten. Es liegt nahe, daß bei den 20-Monatigen bereits das Ichbewußtsein im Spiel war.

Gopnik & Meltzoff (1984) berichten sogar schon von 15- bis 18-Monatigen, daß sie Erfolge und Mißerfolge adäquat kommentieren.

### 3.3.3 Trotzphase

Ich-bewußtes Wollen wirkt sich natürlich insbesondere im Bereich der Selbstbehauptung und Selbstdurchsetzung, also im Autonomiesystem aus. Die Entdeckung, daß «man wollen kann» führt zunächst dazu, daß «Wollenkönnen» zum Selbstzweck wird. Nicht selten sagen Kinder in diesem Altersabschnitt «Ich will», ohne eine Vorstellung zu haben, was sie eigentlich wollen. Das hat zur Konsequenz, daß die soziale Interaktion recht konfliktgeladen sein kann. Interventionen, Gebote, Verbote, ja generell jede Art von Intention

eines anderen, selbst wenn gar nicht gegen das Kind gerichtet, werden vom ihm als Beeinträchtigung erlebt, gegen die es aufbegehrt. Die Reaktion besteht dann im «Ich will nicht» also im Trotz. Dieser kann zeitweilig so ausgeprägt sein, daß das Kind überhaupt nichts mehr passiv über sich ergehen lassen will, sich also z. B. nicht von der Mutter anziehen läßt (Kemmler, 1957; Mahler et al. 1978).

Das Erscheinungsbild des Trotzkindes spricht für einen gesteigerten Autonomieanspruch. Die Erfolge halten dem aber keineswegs die Waage, denn weder verfügt das Kind über die nötige Kompetenz, alles selber zu machen, noch bekommt es die geforderte Selbständigkeit zugesprochen. Damit wird Frustration unvermeidlich und diese führt dann zu Ärger und Aggression bis hin zur Wut.

Im Zusammenhang mit dem gesteigerten Autonomieanspruch tritt erstmals auch deutlich das Machtmotiv in Erscheinung. Kinder beginnen in diesem Altersabschnitt aktiv ihre Grenzen auszuloten, indem sie die Bezugspersonen durch Ungehorsam herauszufordern suchen.

### 3.3.4 Interner Motivkonflikt

Probleme mit dem eigenen Wollen sind allerdings nicht nur eine Reaktion auf scheinbare Beeinträchtigung durch andere, sie treten auch auf, wenn das Kind gar nicht mit anderen interagiert (Kemmler, 1957). Hierbei scheint vielmehr ein interner Motivkonflikt eine Rolle zu spielen.

Die Vorstellungstätigkeit erlaubt dem Kind, mehrere Handlungsalternativen zu erwägen («soll ich Bilderbuch anschauen oder Ballspielen?»). Für eines muß es sich entscheiden, das andere kann es dann aber nicht machen. Mit dem Ich als erlebtem Zentrum des Wollens und der Möglichkeit, sich Handlungsalternativen vorzustellen, wird es also erforderlich, auch die eigenen, sich widerstrebenden Motive zu regulieren. Selbstwollenkönnen bedeutet nicht, daß man alles gleichzeitig wollen kann. Dieses Problem bleibt dem Kind noch bis ins vierten Lebensjahr erhalten. Noch ist die Handlungsregulation in

erster Linie von der Stärke des jeweils aktivierten Motivs abhängig und bei gleich starken Motiven kann dies zu Handlungsblockaden führen. Das Kind ist noch nicht in der Lage, sich von seinen Motiven zu distanzieren und eine willentliche Entscheidung zu treffen, welches den Vorrang haben soll. Diese Fähigkeit bildet sich erst im vierten Lebensjahr aus (§ 4.3.1 u. 4.3.2).

### 3.3.5 Motivationsregulation im Wiederannäherungskonflikt

Man sollte denken, daß der gesteigerte Autonomieanspruch das Kind unabhängiger von Bezugspersonen werden läßt. Tatsächlich ist das Gegenteil der Fall, es ist enorm verletzlich, anlehnungsbedürftig und seine Erregstoleranz geht zurück.

Die Ursache für die gesteigerte Abhängigkeit liegt darin, daß sich das Kind durch seine Autonomiebestrebungen unvermeidlich stärker von den Bezugspersonen abgrenzt, wodurch diese in eine größere psychische Distanz rücken. Das wiederum aktiviert die Sicherheitsappetenz, denn das Kind ist immer noch sehr auf Geborgenheit angewiesen; Autonomie wäre in diesem Alter dysfunktional. Die Absetzungsbewegungen führen also zu Trennungsangst, das Kind will reaktiv auf das Erlebnis des Getrenntseins ganz nahe sein. Dieses Bedürfnis wiederum kollidiert mit dem erhöhten Autonomieanspruch.

Es resultiert die motivational paradoxe Situation eines gleichzeitig hohen Autonomieanspruchs und hoher Abhängigkeit mit der Kompromißlösung, daß das Kind zwischen Nähe und Distanz zu oszillieren scheint.

Im Verhalten äußert sich das etwa darin, daß die Mutter diktatorisch an der Hand auf «Erkundungsreise» mitgenommen wird, das Kind schleppt seine Sicherheitsquelle also sozusagen mit. Fügt sie sich nicht, dann pendelt es zwischen aggressivem und supplikativem Coping, stößt die Mutter beispielsweise von sich, um sich im nächsten Moment in ihre Arme zu stürzen (Mahler et al. 1978).

Zwischen 21 und 24 Monaten tritt eine Beruhigung ein, die Turbulenzen, die durch das erwachende Ichbewußtsein verursacht wurden, sind offensichtlich verkräftet. Das Kind findet die richtige Distanz zur Bezugs-

person wieder, es wird emotional ausgeglichener und die Furcht vor dem Fremden geht zurück.

### 3.3.6 Selbstbewertende Emotionen

Mit dem Ichbewußtsein ist die Basis für eine Gruppe von Emotionen gegeben, die den Selbstwert evaluieren, *Verlegenheit*, *Stolz*, *Scham* und *Schuld*. Die drei zuerst genannten gehören zur Geltungsmotivation. Bei der Schuld geht es zwar auch um Selbstbewertung, doch steht dieses Gefühl noch in anderen motivationalen Zusammenhängen (s. § 3.4.3).

#### • **Stolz:**

Konsumationsgefühl des Geltungsbedürfnisses. Stolz stellt sich als erhebendes Gefühl des Icherlebens ein, sobald man Lob und Anerkennung durch andere erfährt. Die Ausdrucksgebärde ist das Sich-Aufrichten, das genießerische Schließen der Augen und das Lächeln (Geppert & Heckhausen, 1989).

#### • **Scham:**

Emotionale Reaktion auf *Verachtet-*, bzw. *Ausgelacht-werden*, weil man sich in einer Weise verhalten hat, die einer negativen Bewertung unterliegt (Lewis, 1992): «In den Boden-versinken wollen».

Auslösebedingungen der Scham:

- Normübertretung
- Kompetenzzanmaßung
- Verletzung des Intimbereichs

#### • **Verlegenheit:**

Reaktion auf das Bewußtsein, im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit zu stehen, ohne selbstbewertende Komponente (Bischof-Köhler, 1989; Lewis, 1992). Das Ausdrucks-geschehen drückt Ambivalenz aus. Einerseits beweist das Lächeln, daß man das Im-Mittelpunkt-Stehen genießt. Andererseits sucht man ihm zu entgehen, indem man den Kopf wendet und den Blickkontakt nur seitlich aufnimmt.

Die Verlegenheit ist also eigentlich Ausdruck einer Autonomieaversion. Durch das Angeblicktwerden erhält man «Ansehen», wird also gleichsam in eine hohe Rangposition erhoben, ohne daß man sich bereit fühlt, den damit verbundenen Erwartungen zu entsprechen.

Von den drei Emotionen ist *Verlegenheit* als erste in der Ontogenese deutlich beobachtbar. Sie tritt nämlich auf, sobald Kinder sich im Spiegel erkennen (Lewis & al. 1989; Bischof-Köhler, 1989). Das Bewußtsein, angeschaut werden zu können, genügt offensicht-



lich, um die Reaktion hervorzurufen. Verlegenheit sollte nicht mit der schon früher auftretenden Reaktion der *Scheu* verwechselt werden, bei der es sich um eine Erregungsaversion handeln dürfte.

Über erste Äußerungen des **Stolzes** liegen nur anekdotische Hinweise vor.

- W. Stern berichtet von einem Kind, das im Alter von 21 Monaten darauf aufmerksam machte, wie es einen Stuhl allein schieben oder eine Tasse halten konnte.
- Heckhausen vermutet, daß Stolz im Leistungshandeln erst beim Zweieinhalbjährigen auftritt, dagegen würden jüngere Kinder in vergleichbaren Situationen nur Freude zeigen (Heckhausen, 1984).

Zur Ontogenese der **Scham** bei Normübertretung und bei Kompetenzanmassung gibt es einige wenige Befunde, keine dagegen zur Scham bei Verletzung des Intimbereichs.

- Nach Kagan (1979) entwickeln Kinder etwa ab dem Alter von zwei Jahren ein Gespür dafür, daß Erwachsene etwas von ihnen erwarten und reagieren verstimmt, wenn sie den Erwartungen nicht nachkommen, z.B. eine Handlung nicht nachahmen können.
- Nach Heckhausen tritt Scham im leistungsbezogenen Kompetenzwettbewerb erst bei etwa Dreijährigen auf (Geppert & Heckhausen, 1989).
- Lewis berichtet vom gleichen Alter, daß Vpn sich schämten, wenn man sie bei einer experimentell provozierten Übertretung ertappte (Lewis et al. 1989).

Es stellt sich die Frage, warum Verlegenheit, Stolz und Scham altersmäßig gestaffelt auftreten. Um sich selbst zu bewerten, muß das eigene Selbst erst einmal mit Attributen ausgestattet werden. Das verzögerte Auftreten von Stolz und Scham könnte sich daraus erklären, daß die Bezugspersonen dem Kind durch Lob und Tadel erst ein Bezugssystem von erwünschtem und nicht erwünschtem Verhalten vermitteln müssen, bevor es eine Vorstellung von den eigenen Werten entwickeln kann. Für die Verlegenheit ist dies nicht erforderlich, das Ichbewußtsein allein genügt,

um zu erkennen, daß man «von außen angeschaut wird».

Beim kompetenzbezogenen Selbstwertgefühl bedarf es wohl außerdem der wiederholten Erfahrung des eigenen Könnens, bevor dieses dem Selbst bewußt als Attribut zugewiesen werden kann. Dies scheint erst um die Mitte des zweiten Lebensjahres der Fall zu sein, wenn Kinder darauf beharren, eine Leistung gänzlich allein zu vollbringen und dabei darauf pochen, es «selber zu können» («kompetentes Selbst», Geppert & Küster, 1983).

## 3.4 Soziale Kognition

### 3.4.1 Empathie

**Phänomen der Empathie:** Eine der wichtigsten Konsequenzen des Ichbewußtseins ist die Empathie, als ontogenetisch erstem sozial-kognitivem Mechanismus (Bischof-Köhler, 1988, 1989, 1994).

#### **Empathie:**

Erfahrung, unmittelbar der Gefühlslage bzw. der Intention einer anderen Person teilhaftig zu werden und sie dadurch zu verstehen.

Trotz der Teilhabe bleibt das Gefühl aber *auf den anderen bezogen*. Dadurch unterscheidet sich Empathie von Gefühlsansteckung.

Bei Gefühlsansteckung überträgt sich ebenfalls ein Gefühl von einem anderen, ohne daß dem Betroffenen aber diese Verursachung deutlich wird.

In der Literatur wird Empathie vielfach nicht eindeutig von Gefühlsansteckung unterschieden (z.B. Hoffman, 1982, Eisenberg, 1986, Eisenberg et al. 1991), wodurch dann die Annahme weiterer kognitiver Mechanismen wie etwa der «Perspektivenübernahme» (s. S. 356) erforderlich wird, um den Erkenntnisaspekt der Empathie sicherzustellen. Es läßt sich aber zeigen, daß man ohne solche Zusatzannahmen auskommt, wenn man die Phäno-

menologie des emotionalen Erlebens genauer berücksichtigt.

**Befunde zur Ontogenese der Empathie:** In mehreren Experimenten von Bischof-Köhler (1988, 1989, 1994) wurden Vpn im Alter zwischen 15 und 24 Monaten mit einer Situation konfrontiert, in der einer erwachsenen, vertrauten Spielpartnerin ein Mißgeschick widerfuhr, worauf sie Kummer bekundete. In einem Fall ging einem entsprechend präparierten Teddybären der Arm ab, im anderen Fall zerbrach ein ebenfalls präparierter Plastiklöffel, mit dem sie eine Süßspeise essen wollte. Die Reaktion der Vpn legte eine Einteilung in vier Gruppen nahe.

*Reaktionsweisen von Kleinkindern auf eine Person in Not im «Teddy»- und im «Löffel»-Experiment:*

**Helfer:**

Kinder, die den Eindruck erwecken, Anteil an der Emotion der Spielpartnerin zu nehmen und zu verstehen, was in ihr vorgeht. Sie versuchen, die mißliche Situation für die Betroffene zu beheben, hören auf zu spielen, bzw. zu essen, äußern Mitleid, versuchen zu trösten, wollen helfen, indem sie selber den Teddy reparieren oder indem sie die Mutter zu Hilfe holen, bzw. sie versuchen, die Spielpartnerin mit dem zerbrochenen Löffel zu füttern. Diese Kinder werden als empathisch eingestuft.

**Ratlos-Verwirrte:**

Vpn, die sich unbehaglich zu fühlen scheinen, ohne etwas zu unternehmen. Zum Teil wirken sie zwar betroffen und empathisch, aber ratlos darüber, was sie machen könnten. Zum Teil erwecken sie aber auch den Eindruck, sie würden nicht recht verstehen, was eigentlich mit der Spielpartnerin los ist, sind also eher verwirrt als empathisch.

**Gefühlsangesteckte:**

Vpn, die selbst anfangen zu weinen und von der Mutter getröstet werden müssen, also offensichtlich von dem Gefühlszustand der Spielpartnerin «vereinnahmt» werden, ohne dieses Gefühl aber auf diese beziehen zu können.

**Unbeteiligte:**

Vpn, die ungerührt vom Geschick der Spielpartnerin weiterspielen oder weiteressen. Diese Kinder wirken eindeutig unempathisch.

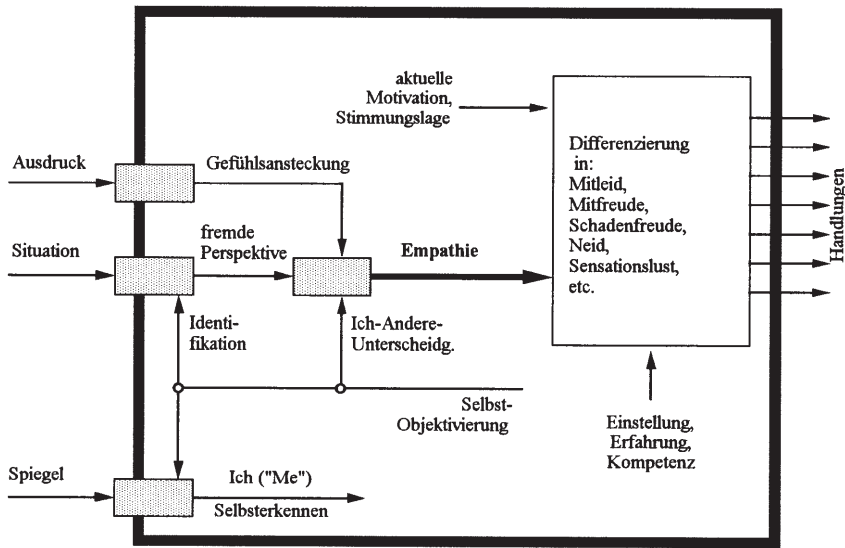
Bei der Frage nach der Ursache für die unterschiedlichen Reaktionen wurde eine Reihe von Variablen überprüft. Kein Zusammenhang ergab sich mit der Erziehungs- und der Geschwisterkonstellation. Hilfeverhalten trat auch nicht bevorzugt bei denjenigen Vpn auf, die «besser mit der Spielpartnerin konnten» als andere, oder bei solchen, die älter waren, oder weniger abhängig von der Bezugsperson.

Dagegen unterscheiden sich die Gruppen eindeutig, wenn man das Ergebnis des Rouge-tests heranzieht, dem die Vpn ebenfalls unterzogen wurden:

- Die empathischen Helfer erkannten sich ausnahmslos bereits im Spiegel.
- Die nicht-empathischen Unbeteiligten zählten mehrheitlich zu den Nicht-Erkennen.
- Bei den Ratlos-Verwirrten und den Gefühlsangesteckten überwogen Kinder im Übergängerstatus des Selbsterkennens (Spiegelvermeidung).

**Erklärung der Empathie:** Selbsterkennen hängt nun deshalb mit Empathie zusammen, weil der gleiche Mechanismus, der es ermöglicht, sich selbst zu erkennen, auch den Mitmenschen in einem neuen Licht erscheinen läßt. Der Andere erscheint dem Ich als einer «im Prinzip von derselben Art» und wird damit zum potentiellen Auslöser einer (synchronen) **sozialen Identifikation**. Ganz entsprechend, wie die eigene Außenseite mit der Erlebnis-Innenseite als identisch erfahren wird, bringt auch die Außenseite des anderen das korrespondierende Erleben zum Klingen. Seine Situation wird dadurch mitvollzogen, als wäre es die eigene.

Gleichwohl führt diese Reaktion nicht zu einer emotionalen Fusion, wie sie für Gefühlsansteckung kennzeichnend ist. Entscheidend ist hierbei ein Vorgang, der als **«Ich-Andere-Unterscheidung»** bezeichnet wird. Nicht nur das Selbst, sondern auch der Andere ist als Objekt vergegenwärtigt. Das figurale «Ich» grenzt sich von einem figuralen «Du» ab, wodurch beide als Träger je eigenen Erlebens erfahren werden. Das mitempfundene Gefühl erhält dadurch phänomenal den Charakter, eigentlich dem anderen zuzugehören. Es



**Abbildung 3:** Wirkungsgefüge der Empathie und ihrer motivationalen Konsequenzen. Es ist sowohl die ausdrucksvermittelte als auch die situationsvermittelte Variante berücksichtigt. Im ersten Fall dient die Gefühlsansteckung als Basis des Mitempfindens, im zweiten Fall läßt die Identifikation die fremde Perspektive so erscheinen, als wäre es die eigene. Das Selbsterkennen im Spiegel gilt als Hinweis, daß die Selbstobjektivierung eingesetzt hat. Zu den motivationalen Konsequenzen siehe den folgenden Paragraphen.

bleibt qualitativ *im Du verankert* und daran erkennt man, daß es bei der Situation, die man mitempfindet, eigentlich um die des anderen geht.

Es lassen sich zwei Formen der Auslösung von Empathie unterscheiden, je nachdem ob der Beobachter eher das Ausdrucksverhalten oder die Situation einer anderen Person beachtet (natürlich können beide zusammen wirken).

Für die *ausdrucksvermittelten* Empathie könnte die Gefühlsansteckung sehr wohl die emotionale Grundlage des Mitempfindens abgeben, das auf die andere Person verweist, sobald die Ich-Andere-Unterscheidung hinzukommt. Sofern ein Beobachter aber nur die Situation einer anderen Person wahrnimmt, kommt Gefühlsansteckung als Ursache des Mitempfindens nicht in Betracht, da sie nur durch das Ausdrucksverhalten eines anderen hervorgerufen werden kann. Die Auslösung der *situationsvermittelten* Empathie ist also nur durch Identifikation möglich.

Festzuhalten bleibt, daß Empathie primär ein emotionaler, also *ratiomorpher* Erkenntnismechanismus ist. Es geht dabei nicht darum, daß sich das Kind in den anderen *hineindenkt* im Sinne des «Was-würde-ich-an-seiner-Stelle-fühlen?» Dies vermag es erst mit etwa vier Jahren (s. § 4.1.2.3).

Der entscheidende Entwicklungsfortschritt des etwa 18-Monatigen beruht vielmehr darauf, daß seine emotionale Erlebnissfähigkeit eine *neue Dimension* erhält. Durch die empathische Identifikation vermag es die Situation einer anderen Person mitzuvollziehen und so zu erleben, als wäre es an deren Stelle. Gleichzeitig kann es aufgrund der «Ich-Andere-Unterscheidung» erkennen, ob ein Gefühl primär dem Ich zugehört, oder im Du verankert und daher nur mitempfunden ist.

#### 3.4.2 Motivationale Konsequenzen der Empathie

Empathie erweitert die Palette der sozialen Motivation beträchtlich. Dabei sind sowohl *prosoziale* als auch *sozial-negative* Konsequenzen zu benennen, wobei letztere in der Literatur allerdings vernachlässigt werden.

- **Prosoziale Konsequenzen:** Am häufigsten und meist als einzige Konsequenz wird das

*Mitgefühl* (sympathy) diskutiert, dem man eine besondere Rolle bei der Motivierung *prosozialen Verhaltens* zuspricht (Hoffman, 1976, 1982; Hornstein, 1978; Eisenberg, 1982; Staub, 1986; Batson, 1987).

### **Mitleid/ Mitgefühl (sympathy)**

Der empathisch mitempfundene Mangelzustand eines Anderen führt zu Mitleid. Dieses kann prosoziales Verhalten bewirken, indem es den Impuls verursacht, die Situation für den Anderen zu bereinigen, womit dann auch die Ursache des Mitleidens verschwindet.

Außer den bereits angeführten Befunden von Bischof-Köhler belegen einige weitere Untersuchungen, daß Kinder im zweiten Lebensjahr beginnen, angesichts der Notlage anderer Personen Besorgnis, Mitgefühl und prosoziales Verhalten zu bekunden, was auf die vermittelnde Wirkung der nun einsetzenden Empathie schließen läßt (Dunn & Kendrick, 1979; Rheingold & al., 1976; Rheingold, 1982; Zahn-Waxler & al., 1979; 1992).

In den Untersuchungen von Bischof-Köhler fiel auf, daß die meisten Kinder, die sich im Spiegel erkannten, auch versuchten, etwas für die Spielpartnerin zu tun. Der empathisch vermittelte Impuls, prosozial zu intervenieren, dürfte also eine ziemlich starke Durchschlagkraft haben. Andererseits zeigt Abbildung 3, daß weitere Variablen wie die Einschätzung der *eigenen Kompetenz*, der *Erfahrungshorizont*, die eigene *Stimmungslage* einen Einfluß ausüben können, ob es tatsächlich zu einem Hilfeverhalten kommt.

• **Sozial-negative Konsequenzen:** Ein besonders wichtiger Faktor ist die *Einstellung des Beobachters* zum Betroffenen. Ist diese negativ, dann unterbleibt die Hilfe nicht nur, auf der Basis empathischen Mitempfindens können vielmehr auch Emotionen entstehen, die sozial-negative Handlungen begünstigen (Bischof-Köhler, 1989):

- *Schadenfreude*
- *Sensationslust*
- *Neid*
- *Mißgunst*
- *Aggression mit bewußter Schädigungsabsicht*

Zahn-Waxler und Mitarbeiter, die in einer Studie Mütter regelmäßig dokumentieren ließen, wie ihre Kinder im Alter von 10 bis 29 Monaten auf empathieauslösende Situationen reagierten, verzeichneten um die Mitte des zweiten Lebensjahres nicht nur einen Anstieg prosozialer Interventionen, sondern bei manchen Kindern auch eine Zunahme aggressiver Reaktionen, sofern sie den Kummer einer anderen Person selbst verursacht hatten. Sie schienen ganz bewußt fortzufahren, den anderen zu ärgern, obwohl – oder vielleicht gerade weil – sie in der Lage waren, mitzuempfinden, was dies für ihn bedeutete (Zahn-Waxler et al. 1979; 1986).

### 3.4.3 Schuldbewußtsein

Das Potential für die Einfühlung scheint also prinzipiell bei jedem Kind gegeben zu sein und es äußert sich zunächst auch recht unmittelbar bei den meisten Kindern. Auf die weitere Entwicklung der Empathiefähigkeit dürfte dann die Sozialisation einen gewichtigen Einfluß ausüben. Hierzu gibt es ebenfalls Hinweise bei Zahn-Waxler et al. (1979). Die Vpn ihrer Studie sprachen unterschiedlich stark auf den Kummer anderer Personen an und dies hing mit dem Erziehungsstil der Mütter zusammen:

- Die empathischeren Kinder hatten einfühlsamere Mütter, die zudem die Eigenart besaßen, sie engagiert auf die seelische Verfassung der anderen Person hinzuweisen, sofern die Kinder deren Leid selbst verursacht hatten («Induktive Methode»).
- Die Mütter der weniger empathischen Kinder waren selbst weniger einfühlsam. Wenn ihre Kinder einer anderen Person Unbehagen bereiteten, so verboten sie dies lediglich, ohne zu begründen, was das Verhalten für den Betroffenen bedeutete.

In der gleichen Studie ist bei manchen Vpn eine Verhaltensbesonderheit aufgetreten, die eine Überlegung von Hoffman bestätigt; er hält Empathie nämlich für die emotionale Basis von Schuldgefühlen (Hoffman, 1976). Vpn, die besonders oft empathische Anteilnahme zeigten, neigten auch eher dazu, sich zu entschuldigen, wenn sie das Unbehagen des anderen selbst verursacht hatten.

### **Schuldgefühl:**

Empathisches Mitempfinden der Notlage eines anderen, gepaart mit dem Bewußtsein, selbst die Ursache dafür zu sein.

Manche dieser Vpn hatten sogar die Tendenz, sich zu entschuldigen, wenn sie gar nicht für den Kummer der anderen Person verantwortlich waren. Das verweist auf die Grenzen der induktiven Methode. Sie könnte mit der Gefahr verbunden sein, eine besonders ausgeprägte Schuldanfälligkeit zu fördern.

#### 3.4.4 Lernen durch Beobachtung

Der Mechanismus der synchronen Identifikation ist nicht nur die Basis für das Verständnis psychischer Zustände bei anderen, er ist auch die Voraussetzung für *Nachahmung* bzw. *Lernen durch Beobachtung*.

Über die Voraussetzungen für die Nachahmung gehen die Ansichten auseinander. Manche Autoren halten die Fähigkeit für angeboren (Meltzoff & Gopnik, 1993) andere setzen Vorstellungsvermögen voraus (Bandura 1969), wobei die unterschiedliche Sichtweise wesentlich davon abhängt, was man unter Nachahmung versteht. Um einer Klärung näherzukommen, empfiehlt es sich, zwischen *prozeßorientierter* und *ergebnisorientierter* Nachahmung zu unterscheiden (Scheerer & Schönplflug, 1984).

• **Prozeßorientierte Nachahmung:** *Getreue Kopie eines motorischen Musters*

Für die prozeßorientierte Nachahmung ist ein Transformationscode erforderlich, der es er-

laubt, einen sensorischen Eindruck in ein motorisches Programm umzusetzen. Das *ideo-motorische Gesetz*, das Carpenter im 19. Jahrhundert formulierte (Carpenter-Effekt, auch motor mimicry), nimmt eine angeborene sensorisch-motorische Verbindung an, der zufolge eine wahrgenommene Bewegung zu motorischem Mitvollzug veranlaßt.

Mimische Nachahmungen in Form von *Mundspitzen* und *Herausstrecken der Zunge*, wie sie von Meltzoff & Moore (1977) und weiteren Autoren bereits bei Neugeborenen beschrieben wurden, scheinen auf den ersten Blick diese Annahme zu bestätigen. Meltzoff postuliert ein angeborenes »supramodales Körperschema«, das es dem Baby erlaube, gesehene und gefühlte Bewegungen in ein einziges Bezugssystem zu integrieren (Meltzoff & Gopnik, 1993). Die Hypothese hinterläßt insofern Skepsis, als die frühen Nachahmungen nach wenigen Wochen verschwinden und die gleichen Bewegungen erst wieder beim etwa Achtmonatigen auslösbar sind.

Piaget ging davon aus, daß sich das Nachahmungsvermögen auf der Basis der Zirkularreaktionen entwickelt (Piaget, 1969). Zunächst vermag die Bezugsperson eine Zirkularreaktion als Pseudo-Imitation auszulösen, indem sie eine Bewegung vormacht, die das Kind bereits beherrscht; der Erwachsene dient gleichsam als externer Feedback-Geber (vgl. Abb. 1). Auf diese Weise erhält das Kind einen Eindruck, wie die gefühlte eigene Bewegung bei einem anderen aussieht. Allmählich entwickelt sich daraus ein Transformationscode, der dann auch die Nachahmung neuer Bewegungsweisen ermöglicht. Das gleiche gilt für Lautnachahmungen. Als Nachahmungs-Motivation käme die Funktionslust in Betracht, die ja auch der treibende Motor der Zirkularreaktionen ist.

Ein Sonderproblem stellt die Ausbildung des Transformationscodes für *mimische* Bewegungsmuster, von denen die Person selbst ja kein visuelles Feedback erhält. Hierfür dürfte die »biologische Spiegelung« von besonderer Relevanz sein (Papoušek & Papoušek, 1977). Es handelt sich dabei um die Tendenz von Bezugspersonen, die kindliche Mimik zu imitieren, dem Kind also gleichsam stellvertretend ein visuelles Feedback seines Mimikausdrucks zu liefern.



• **Ergebnisorientierte Nachahmung:** Übernahme einer Problemlösestrategie

Prozeßorientierte Nachahmung setzt kein Vorstellungsvermögen voraus. Anders verhält es sich mit der *ergebnisorientierten Nachahmung*. Bei ihr geht es um die Übernahme einer Strategie, wobei die einzelnen motorischen Muster bereits verfügbar sein können und nach Bedarf modifizierbar bleiben. Als erstes muß dabei gewährleistet sein, daß der Beobachter das Verhalten eines anderen überhaupt als potentielle Lösung eines eigenen Problems wahrnimmt, obwohl er dieses Problem im Augenblick noch gar nicht hat. Wie der Tierversgleich zeigt, ist diese Fragestellung keineswegs eine Trivialität.

Sogar so hochentwickelte Tiere wie Kapuzineraffen können aus der Beobachtung ihrer Artgenossen nicht lernen. Diese Affen sind recht findig im Entwickeln von Strategien, um Nüsse zu öffnen. Aber jedes Tier beharrt auf seinem einmal gefundenen Verfahren und ist nicht fähig, zu erkennen, daß das Vorgehen einiger Gruppengenossen effizienter ist und deshalb nachahmenswert wäre (Visalberghi & Fragaszi, 1990). Erst Schimpansen sind in der Lage, aus der Beobachtung eines anderen zu lernen.

Um die Relevanz anderer als Modell zu erkennen, kommt nun wiederum die synchrone Identifikation ins Spiel. So wie Empathie darauf beruht, gleichsam stellvertretend für den anderen dessen Situation mitzuvollziehen, gründet Lernen durch Beobachtung im gleichen Mechanismus, wenn auch gleichsam mit umgekehrten Vorzeichen. Indem man sich mit dem anderen identifiziert, kann man ihn stellvertretend für sich Erfahrungen machen lassen und auf diese Weise begreifen, wieso es sich lohnt, das, was er ausagiert, dem eigenen Verhaltensrepertoire einzuverleiben (Bischof-Köhler, 1989).

**Lernen am Modell:**

Eine andere Person stellvertretend Erfahrungen machen lassen, deren Relevanz man aufgrund identifikatorischen Mitvollzugs erkennen kann.

Eine Untersuchung von Asendorpf & Baudonniere (1993) zum Phänomen der «synchrone Imitation» an Kindern im zweiten Lebensjahr bestätigt die Annah-

me, daß Identifikation das Verhalten anderer Modellrelevant werden läßt. Vpn, die sich selbst erkannten, zeigten eine signifikant ausgeprägtere Tendenz, Gleichaltrige über längere Verhaltenssequenzen hinweg zu imitieren als Nicht-Erkenner. Asendorpf interpretiert diese Neigung als Auswirkung einer sozialen Identifikation.

## 4. Theory of Mind und Zeitvergegenwärtigung beim Vierjährigen

### 4.1 Theory of Mind

#### 4.1.1 Phänomen und Befunde

##### 4.1.1.1 Zum Begriff

Premack veröffentlichte 1978 eine Arbeit mit dem Titel «Does the chimpanzee have a Theory of Mind?». Es ging ihm um die Frage, ob die in § 1.2.2.2 geschilderte Fähigkeit seiner Schimpansen, die Intentionen ihres Pflegers zu verstehen, ein Hinweis dafür ist, daß sie dem anderen Bewußtseinsvorgänge unterstellen, also, wie Premack es programmatisch formulierte, daß sie über eine «Theory of Mind» verfügen (Premack & Woodruff, 1978).

**Theory of Mind:** Annahmen über Bewußtseinsvorgänge, von denen der «gesunde Menschenverstand» ausgeht, um Verhalten zu erklären:

- «desires»: Bedürfnisse, Wünsche, Motive, Absichten, Intentionen
- «beliefs»: Erwartungen, Meinungen, Ansichten, Überzeugungen über Sachverhalte
- Wahrnehmungen
- Emotionen

Der Hauptanteil der Untersuchungen konzentriert sich bisher auf das Verständnis von «beliefs».

Unter dieser Etikette hat sich inzwischen eine florierende Forschung an Kindern im Vorschulalter entfaltet, durch welche die etwas einseitige Sicht der klassischen Piaget-Schule um viele Facetten bereichert wurde. Zur Frage, welche Leistungen tatsächlich eine

Theory of Mind voraussetzen, gehen die Meinungen allerdings auseinander.

#### 4.1.1.2 Theory of Mind beim Ein- bis Dreijährigen

Zur Frage, ab wann ein Kind über eine Theory of Mind verfügt, ist die wissenschaftliche Kommunität in zwei Lager gespalten, von Chandler et al. (1989) als «boosters» und «scoffers» apostrophiert, was etwa mit «Enthusiasten» und «Skeptiker» übersetzbar wäre.

Leistungen, die von den «Enthusiasten» als Indizien einer frühen, evt «impliziten» Theory of Mind angeführt werden:

##### Im ersten Lebensjahr:

- Adäquate Bezugnahme auf soziale Signale, z. B. beim social referencing (Bretherton et al., 1981).

##### Im zweiten Lebensjahr:

- Phantasie- und Symbolspiel (Leslie, 1987). Auch die Empathiefähigkeit wäre als Kandidat zu nennen.

##### Im dritten Lebensjahr:

- Gebrauch *mentalistischer* Ausdrücke (Bretherton & Beeghly, 1982; Wellman, 1988).
- Unterscheidung zwischen wirklichen und vorgestellten Objekten; ein vorgestelltes Bonbon kann man nicht essen (Wellman & Estes, 1986).
- Jemanden auf etwas aufmerksam machen, das er noch nicht gesehen hat.
- Voraussage, daß jemand weitersuchen wird, wenn er etwas nicht gefunden hat, wo er es erwartete (Wellman & Woolley 1990).
- Voraussage, daß jemand traurig sein wird, wenn ihm etwas nicht gelingt, bzw. sich über Erfolg freut (Yuill, 1984; Harris, 1989).
- Verständnis, daß eine andere Person etwas sehen kann, das man selbst gerade nicht sieht und umgekehrt. Erste Form räumlicher Perspektivenübernahme «Level I-Perspektive-taking» (Flavell et al., 1981).

Details über diese und weitere Befunde, siehe Astington et al. (1988), Astington & Gopnik (1991), Frye & Moore, (1991), Lewis & Mitchell (1994).

#### 4.1.1.3 Theory of Mind im vierten Lebensjahr

Generell läßt sich das Fazit ziehen, daß Dreijährige recht kompetent auf die subjektive Verfassung eines anderen bezugnehmen, sofern es sich um dessen Bedürfnisse, Gefühle und bestimmte Wahrnehmungsinhalte handelt. Die Frage, ob man für diese Leistungen eine Theory of Mind annehmen muß, ob letztere sich vielleicht bereichsspezifisch altersgestaffelt entwickelt und in Bezug auf Bedürfnisse (desires) schon früher einsetzt, wie z. B. Wellman (1990) annimmt, wollen wir vorläufig noch zurückstellen und zunächst die Gesichtspunkte der «Skeptiker» zur Kenntnis nehmen, die sogar dem Dreijährigen eine Theory of Mind noch absprechen.

- **Erkennen falscher Meinungen (false belief):** Als zentrales Kriterium für eine Theory of Mind gilt bei ihnen das Verständnis für *false belief*. Darunter versteht man die Einsicht, daß Meinungen/Ansichten/Überzeugungen auch falsch sein können. Worum es dabei geht, zeigt folgendes Versuchssparadigma von Wimmer & Perner (1983):

Die Versuchsperson bekommt eine Situation mit Puppen vorgespielt, in der ein Protagonist «Maxi» Schokolade in eine Schublade legt und dann aus dem Raum geht. Während er draußen ist, wird die Schokolade in eine andere Schublade gelegt. Das Kind wird gefragt, wo Maxi nach der Schokolade schauen wird, wenn er zurückkommt.

Die meisten Dreijährigen sagen voraus, daß Maxi die Schokolade am neuen Ort erwartet, können also noch nicht berücksichtigen, daß er im entscheidenden Moment abwesend war und deshalb bei seiner Handlung von einer unzutreffenden Meinung (false belief) ausgehen muß. Erst Dreieinhalb- bis Vierjährige sind in der Lage, diesem Informationsdefizit Rechnung zu tragen, geben an, daß er am falschen Ort nachschauen wird (Perner et al., 1987; Perner, 1991; Sodian, 1995). Ebenso realisieren Kinder erst in diesem Alter, daß auch sie selbst sich getäuscht haben können und ihre Meinung aufgrund neuer Erfahrung änderten (Gopnik & Astington, 1988; Astington & Gopnik, 1988a; Wimmer & Hartl, 1991).

Dreijährige wissen also noch nicht, daß es sich bei ihren Denkinhalten um Meinungen handelt, etwas, das man sich nur «ausge-

dacht» hat, daß andere Personen Meinungen haben können, die sich von den eigenen unterscheiden, und daß das Zutreffen einer Meinung davon abhängt, ob man im entscheidenden Augenblick Zugang zur relevanten Information hatte.

In der Unterscheidung zwischen richtigen und falschen Meinungen, nicht nur bei anderen, sondern auch bei sich selbst, sehen nun die Skeptiker das eigentliche Kriterium für den Nachweis einer Theory of Mind. Solange Kinder Meinungen nicht als falsch erkennen könnten, ließe sich nicht beweisen, daß sie Vorstellungsinhalte überhaupt als das Ergebnis eines mentalen Vorgangs begreifen (Wimmer & Perner, 1983).

• **Täuschung:** Eine weitere Verhaltensweise, die ebenfalls erst in der zweiten Hälfte des vierten Lebensjahres auftritt und eine Theory of Mind belegt, ist die bewußte Täuschung. Es geht dabei darum, bei anderen gezielt eine falsche Meinung hervorzurufen, indem man ihnen entscheidende Informationen vor-enthält oder ihnen falsche Informationen liefert (Sodian, 1991; 1994; Sodian et al., 1991; genau s. u. § 4.1.2.4).

• **Perspektivenübernahme:** Ebenfalls mit etwa vier Jahren bekunden Kinder erstmals *echte Perspektivenübernahme* (nach Flavell et al. 1981: «Level II-Perspektive-taking»). Legt man beispielsweise das Bild einer Schildkröte vor die Vp auf den Tisch und fragt sie, ob der Betrachter auf der anderen Seite des Tisches «die Schildkröte auf den Füßen stehend oder auf dem Rücken liegend» sieht, dann sind erst Vierjährige in der Lage, die Perspektive des Betrachters korrekt zu beschreiben und anzugeben, daß er das Tier anders herum sieht als sie selbst.

Im gleichen Alter fangen Kinder an, auf den Informationsstand eines Zuhörers Rücksicht zu nehmen, eine Leistung die unter das Stichwort **«referentielle Kommunikation»** fällt.

In einem Experiment von Perner & Leekam (1986) sollten Drei- bis Vierjährige etwas über ein bestimmtes Objekt erzählen. In einen Fall hatte der Zuhörer eine Aktion dieses Objektes mit der Vp zusammen beobachtet, eine zweite Aktion dagegen nicht. Im anderen Fall hatte er überhaupt nichts gesehen. Die Frage war nun, wieweit die Vpn berücksichtigen konnten, ob der

Zuhörer halb- oder gar nicht informiert war. Die jüngeren Vpn schafften dies nur unzureichend, 3;8-Jährige dagegen schon wesentlich besser (s. auch Donaldson, 1982).

• **Unterscheidung von Wirklichkeit und Schein:** Schließlich tritt auf dem Wahrnehmungssektor eine neue Leistung auf, die darauf hinweist, daß auch der Wahrnehmungsakt zum Gegenstand der Reflexion wird, die Unterscheidung von «*Wirklichkeit und Schein*». Unter bestimmten Bedingungen können Wahrnehmungstäuschungen auftreten, die ein falsches Bild von der Realität vermitteln. So sieht etwa ein Stab, den man in ein Glas mit Wasser steckt, geknickt aus. In der Welt des «Angetroffenen» wird ein solches Phänomen naiv für «wahr» gehalten. Mit dem Einsetzen der Theory of Mind vermögen Kinder es als «anschaulichen Schein» (Metzger, 1954) zu erkennen. Sie verstehen jetzt, daß der Stab in Wirklichkeit nicht geknickt ist, daß ein als Stein angemalter Schwamm nur wie ein Stein aussieht, tatsächlich aber ein Schwamm ist und daß die Milch nicht wirklich blau geworden ist, nur weil man sie in ein blau gefärbtes Glas gefüllt hat (Flavell et al., 1986).

#### *Leistungen, die Theory of Mind im vierten Lebensjahr belegen:*

- Erkennen falscher Meinungen (false belief) bei anderen und bei sich selbst
- Täuschung
- Perspektivenübernahme (Wahrnehmung, referentielle Kommunikation)
- Unterscheidung von Wirklichkeit und Schein

### 4.1.2 Erklärungsansätze

#### 4.1.2.1 Theorien

Die genannten Leistungen treten alle hoch korreliert im gleichen Altersabschnitt auf (Gopnik & Astington, 1988). Zur Frage allerdings, wie sie sich entwickeln, ob sie kontinuierlich aus den bereits bei Dreijährigen auftretenden Fähigkeiten herleitbar sind, oder eher schubhaft und infolge von Reifungsvor-

gängen einsetzen, gibt es derzeit keine wirklich überzeugende Argumentation.

- So führen manche Autoren die typischen Defizite der Dreijährigen auf *methodische Probleme* bei der Untersuchung zurück (Chandler et al. 1989; Lewis & Osborne, 1990).
- Andere sehen darin nur eine Auswirkung *limitierter Informationsverarbeitungskapazität* (Leslie, 1988; Fodor, 1992; kritisch hierzu Wimmer & Weichbold, 1994).
- Russel und Mitchell nehmen an, daß kleinere Kinder schon über eine Theory of Mind verfügten, aber *vom Wahrnehmungseindruck überwältigt* und primär durch diesen in ihrem Verhalten bestimmt würden (Russel et al. 1991; Mitchell, 1994).
- Wimmer et al. (1988) mutmaßen, daß Dreijährige zwar ein Verständnis für *mentale Zustände* hätten, aber noch nicht begriffen, wie diese *kausal mit anderen Zuständen zusammenhängen*, wie es also beispielsweise von der Wahrnehmung zur Wissensbildung käme.
- Harris (1991) führt das Problem darauf zurück, daß Kinder zunächst nur beschränkt dazu fähig seien, *sich in andere hineinzuversetzen*.
- Forguson & Gopnik (1988) sowie Perner (1991) bringen das Defizit damit in Zusammenhang, daß Kinder den Charakter von *Repräsentationen noch nicht richtig erfassen*, solange sie nicht begriffen, daß diese das Ergebnis eines mentalen Vorgangs, eben des Repräsentierens seien, der die Realität nur abbilde.

#### 4.1.2.2 Angetroffenes, Vergegenwärtigtes und Metarepräsentation

Verständigungsschwierigkeiten darüber, welche Leistungen nun eigentlich eine Theory of Mind voraussetzen, dürften unter anderem damit zusammenhängen, daß bestimmte zentrale Begriffe mehrdeutig verwendet und auch nicht präzise definiert werden. Insbesondere trifft dies für den Begriff der Repräsentation zu. So definiert etwa Miller (1993, in der deutschen Übersetzung) *Repräsentation* als «mentale Form, in der Informationen dargestellt werden» und Whiten & Byrne (1988)

«By representation we simply mean a neurally coded counterpart of some aspects of the world».

Für die deutsche Übersetzung des Worte «representation» hat man immerhin die Auswahl zwischen «Abbildung», «Vorstellung» und «Vergegenwärtigung».

⇒ Was kann mit «Repräsentation» gemeint sein?

• **Wahrnehmung als Repräsentation (Angetroffenes).** Als Abbildung verstanden, würde der Begriff auf einen *Wahrnehmungseindruck* zutreffen. Allerdings nur, sofern man die Wahrnehmungen unter erkenntnistheoretischer Perspektive als Ergebnis physiologischer Vorgänge betrachtet, in der die physikalische Realität *rekonstruiert* und insofern abgebildet wird (Bischof, 1966). Phänomenologisch gesehen, haben Wahrnehmungen dagegen keinen Abbildcharakter, sie erscheinen vielmehr naiv realistisch als *die Wirklichkeit*. Eben diese Charakteristik soll durch das Konzept des «Angetroffenen» zum Ausdruck gebracht werden.

Wie steht es nun mit Abbildungen von realen Objekten z.B. in Form eines Fotos? Kinder erkennen bereits im ersten Lebensjahr eine im Foto abgebildete Person. Es spricht aber nichts dafür, daß sie den Abbildcharakter des Fotos begreifen. Fotos sind für sie lediglich insofern nicht sonderlich interessant, als sie sich nicht verhalten (vgl. Perner, 1991, p. 72). Solange die Erfahrungswirklichkeit auf den Modus des Angetroffenen beschränkt ist, bleibt die Abbildhaftigkeit des Fotos unerkannt. Der Unterschied zwischen Abbild und Realität wird erst durch die Kategorie der synchronen Identität erfassbar.

• **Gedächtnisinhalte als Repräsentation.** Ein zweiter Bereich, in dem der Begriff Repräsentation eine Berechtigung hätte, betrifft *Gedächtnisinhalte*, denn auch diese stellen ohne Zweifel Abbilder von Erfahrungen dar. Gedächtnisinhalte können nun aber das Verhalten beeinflussen, ohne daß man sie sich bewußt vorstellt; sie äußern sich etwa in der Anmutung «vertraut», wenn etwas wiedererkannt wird, oder in der Überraschung, wenn Erwartetes nicht eintritt (vgl. § 3.1.1: «un-

wahrnehmbar Vorhandenes»). «Repräsentation» wäre in diesem Fall nichts anderes als ein Synonym für Gedächtnisengramm.

• **Vorstellungen als Repräsentation (Vergegenwärtigtes).** Der Anwendungsfall, in dem der Begriff Repräsentation auch phänomenologisch einen Sinn ergibt, betrifft die eigentliche *Vorstellungstätigkeit*. Wie oben bei der Einführung des «Vergegenwärtigten» deutlich gemacht wurde, gehört der Abbildcharakter zum Wesen der Vorstellungen. Wenn man nun bereits die Wahrnehmungen und die Gedächtnisinhalte als Repräsentation bezeichnet, dann sieht man sich genötigt, bei Vorstellungen von Repräsentationen «zweiter Ordnung» zu sprechen oder gar von «Metarepräsentationen» (z. B. Leslie, 1987). Der Begriff «Vergegenwärtigtes» dagegen schafft Eindeutigkeit. Er verweist darauf, daß es sich um eine Repräsentation handelt, bei der die Abbildhaftigkeit im Phänomen selbst enthalten ist, ohne daß man sich des Vorstellungsakts bewußt zu werden braucht.

• **Repräsentation von Bewußtseinsakten (Metakognition, Theory of Mind).** Der Vorgang, für den der Begriff der *Metarepräsentation* wirklich zutreffen würde, ist das «Sich-Vergegenwärtigen-des-Vergegenwärtigen» (Perner: «das Repräsentieren des Repräsentierens»). Der Begriff ist allerdings insofern nicht ganz befriedigend, als er sich nur auf die Reflexion des Denkaktes bezieht. Nun können aber auch die übrigen Bewußtseinsakte (das Fühlen, das Wollen, die Wahrnehmungstätigkeit) zum Gegenstand des Nachdenkens werden. Die Begriffe «Theory of Mind» bzw. «Metakognition» schließen diese Möglichkeiten ein und sind deshalb dem Begriff «Metarepräsentation» vorzuziehen.

Wenn man alle Erkenntnismöglichkeiten ausschöpft, die mit dem Modus des Angetroffenen und des Vergegenwärtigten verbunden sind, dann entfällt für eine Reihe von Leistungen die Forderung, sie würden eine Theory of Mind voraussetzen.

So genügt es bereits, Angetroffenes von Vergegenwärtigtem zu unterscheiden, um ein gedachtes Bonbon nicht für essbar zu halten. Das gleiche gilt für das Phantasiespiel beim

Zweijährigen, das insbesondere von Leslie (1987) zum Indiz für eine Theory of Mind erhoben wurde.

Beim Phantasiespiel deuten Kinder Objekte in einer Weise um, daß sie zu einer phantasierten Handlung passen. So benutzte ein Kind in einem Beispiel von Leslie eine Banane als Telefonhörer. Leslie argumentiert, das Kind hielte die Banane nicht wirklich für einen Telefonhörer, sondern sei sich bewußt, daß es so tut «als ob». Durch die Umdeutung des Objekts finde ein «Vorstellungsmißbrauch» statt. Um sich der eigentlichen Bedeutung bewußt zu bleiben, müsse eine «Metarepräsentation Telefonhörer» produziert werden, die das umgedeutete Objekt mit dem «als-ob» kennzeichne, während die Primärrepräsentation «Banane» im ursprünglichen Bedeutungssinn daneben weiter bestehe.

Legt man die Unterscheidung «Angetroffen» und «Vergegenwärtigt» zugrunde, dann lassen sich die Vorgänge im Phantasiespiel weniger aufwendig erklären. Die Banane, die das Kind als «Telefonhörer» benutzt, bleibt phänomenal von einem echten Telefonhörer durchaus unterscheidbar, ohne daß man sich das «als ob» dazudenken muß. Im Modus der Antreffbarkeit ist und bleibt sie eine Banane, während ihr «Telefoncharakter» nur spielerisch *vergegenwärtigt* wird; eine Repräsentation der Banane kommt dabei überhaupt nicht ins Spiel (vgl. auch Perner, 1991; Oerter, 1995).

#### 4.1.2.3 *Abgrenzung von empathischer Identifikation und Theory of Mind*

Schwierig wird die Entscheidung bei der Frage, wie weit das Verständnis motivationaler Vorgänge (Bedürfnisse, Wünsche, Intentionen, Gefühle), das ja eindeutig der Einsicht in «False belief» vorausseilt, bereits Hinweis auf eine Theory of Mind ist, also eine bewußte Reflexion des motivationalen Geschehens voraussetzt.

Hier macht sich nun eine Asymmetrie bemerkbar. Während Gedanken gar nicht anders als im Modus des Vergegenwärtigten auftreten können, haben Bedürfnisse, Intentionen und Gefühle den Charakter des Angetroffenen. Das darf nun allerdings nicht dahingehend mißverstanden werden, daß das motivierte Handeln nicht auch vergegenwärtigte Anteile enthält (vgl. hierzu auch Perner 1991a, S. 149 f). Motivationen richten sich auf Ziele und diese Ziele bestehen in bestimmten Veränderungen der Situation in der



Zukunft (z. B. «Ich werde den Ball jetzt gleich in den Schrank legen»). Das Ziel (Ball im Schrank) und der Weg, wie es zu erreichen ist (den Schrank aufschließen), müssen vergegenwärtigt werden. Im Unterschied dazu hat der Zustand des «Die-Veränderung-Anstrebens» («Ball soll da drin sein») den Charakter des Angetroffenen, man muß sich nicht vorstellen, daß man sich etwas wünscht oder daß man etwas begehrt. Das Gleiche gilt auch für die Gefühle, die das motivationale Geschehen begleiten, man *hat* sie, ohne daß man sie sich vorstellen muß.

An einem Experiment von Yuill (1984) sei dieser Unterschied verdeutlicht:

Die Vpn erfuhren anhand einer Bildergeschichte, daß der Protagonist *will*, das ein bestimmtes anderes Kind den Ball fängt, den er wirft. Die Vpn mußten sich dazu äußern, *wie erfreut* der Werfer war,

1. wenn der von ihm gewünschte Empfänger den Ball tatsächlich fing,
2. wenn ihn ein Kind fing, das er nicht gemeint hatte.

Bereits Dreijährige geben an, daß er im ersten Fall erfreuter ist als im zweiten.

Um zu entscheiden, ob die Versuchspersonen sich die Intentionen und Emotionen des Protagonisten vergegenwärtigen mußten, um zu richtigen Angaben zu kommen, ist folgende Differenzierung zu treffen.

Das *Ziel* des Protagonisten mußten sie sich vergegenwärtigen («gewünschter Empfänger fängt den Ball»), an seiner *Intention* dagegen konnten sie identifikatorisch teilhaben. Und aufgrund der tatsächlich eingetretenen Situation, die ihnen auf einem Bild gezeigt wurde, vermochten sie auch den Gefühlszustand des Protagonisten im Fall des Erfolgs, bzw. Mißerfolgs empathisch nachzuvollziehen. Die mitvollzogene Intention und das nachempfundene Gefühl bleiben angetroffen, müssen also nicht vergegenwärtigt werden.

Wenn man die Befunde Revue passieren läßt, die bei Zwei- und Dreijährigen ein Verständnis für Emotionen und Bedürfnisse belegen, so lassen sich diese allesamt auf der Basis des identifikatorischen Mitvollzugs erklären, ohne daß zu fordern wäre, das Kind müsse sich diese motivationalen Zustände vergegenwärtigen. Um empathisch zu reagieren, muß es sich nicht bewußt vorstellen, welche Intention oder Emotion es hätte, wenn es in der Lage der betroffenen Person wäre. Und

um die mitempfundene Emotion auf den anderen zu beziehen, muß es nicht denken: «Der Kummer, den ich fühle, ist aber jetzt nicht mein, sondern sein Kummer»; es muß also nicht *bewußt* den eigenen emotionalen Zustand gegenüber dem des anderen abgrenzen. Der empathisch mitvollzogene Kummer hat den Charakter eines unmittelbar *angetroffenen* Gefühls, das allein durch die Qualität der Du-Verankerung auf die Verfassung des anderen verweist.

Für das identifikatorische Mitempfinden genügt es, wenn das Kind von der impliziten, also unreflektierten Erwartung ausgeht, daß die phänomenale Welt einer anderen Person so beschaffen ist wie seine eigene, daß deren Kummer, deren Angst sich genau so anfühlt wie bei ihm selbst und daß die andere Person angesichts einer bestimmten Situation das gleiche wünscht, das es selbst wünschen würde. Wenn man diese Voraussetzung zugrundelegt, dann verwundert es nicht, daß Kinder schon im dritten Lebensjahr auf die Gefühle und Wünsche anderer richtig Bezug nehmen und z. B. zutreffend voraussagen können, daß eine andere Person bei Mißerfolg ihr Ziel weiterverfolgen wird und mit welchem Gefühl sie auf eine bestimmte Situation reagiert.

#### 4.1.2.4 Vergegenwärtigung von Emotionen und Bedürfnissen

Ein Engpaß identifikatorischer «Erkenntnis» besteht nun allerdings darin, daß die impliziten Annahmen über das Erleben des Anderen immer nur nach Maßgabe des eigenen Erlebnishorizontes erfolgen können. Das begrenzt ihren Erkenntniswert natürlich in den Fällen, in denen die andere Person etwas anderes will oder anders fühlt, als man selbst, wäre man an ihrer Stelle.

Leistungen, die diese Möglichkeit berücksichtigen, treten erst im vierten Lebensjahr auf und setzen wohl wirklich voraus, daß man sich Bedürfnisse und Gefühle vergegenwärtigen kann.

• **Vergegenwärtigung sich unterscheidender Gefühle:** Nehmen wir den Fall einer Person, die sich vorm Zahnarzt fürchtet und erfährt, daß eine andere Person zum Zahnarzt muß. Bei einer ausschließlich auf empathischer

Identifikation beruhenden Voraussage, würde sie annehmen, daß die andere Person sich auch fürchten wird. Tatsächlich bleibt diese aber gelassen. Um zu einem richtigen Urteil zu kommen, hätte die erste Person in der Lage sein müssen, sich trotz der eigenen Furchttendenz ein anderes Gefühl *vorzustellen*, daß sie selbst angesichts einer solchen Situation gar nicht verspüren würde.

• **Vergegenwärtigung sich entgegenstehender Bedürfnisse:** Eine weitere Situation, in der man sich motivationale Zustände vergegenwärtigen muß, ist die *Täuschung*. Ein Kontrahent begehrt das gleiche Objekt wie man selbst und man sucht ihn davon abzulenken, indem man es versteckt und ihm falsche Hinweise gibt. Bei Kindern ohne Theory of Mind kann in einer solchen Situation zweierlei passieren. Entweder sie verstehen überhaupt nicht, daß sie etwas machen können, um den Konkurrenten vom begehrten Objekt wegzubringen, oder sie sichern es sich handgreiflich, indem sie dem anderen den Zugang verwehren. Sodian (1991) unterscheidet dieses vergleichsweise primitivere Vorgehen als *Sabotage* von echten Täuschungsstrategien.

In Einzelfällen kann es auch vorkommen, daß sich die Vpn mit dem Kontrahenten identifizieren und ihm helfen, das zu finden, was er eigentlich nicht finden sollte, wie ein Experiment von DeVries (1970) zeigt. Die Vp mußte ein Objekt in einer Hand hinter dem Rücken verstecken und ein Kontrahent mußte raten, in welcher. Jüngere Kinder versteckten das Objekt zwar, wiesen dann aber darauf hin, in welcher Hand es war oder gaben es gleich heraus. Erst Vier- bis Fünfjährige entwickelten eine Täuschungsstrategie, indem sie systematisch die Hand wechselten, in der sie das Objekt versteckten.

Das Problem bei der Täuschung besteht also darin, den eigenen Wunsch aufrechtzuerhalten und sich zugleich vorzustellen, daß der andere zwar den gleichen Wunsch hat wie man selbst, daß sein Wunsch aber gleichwohl dem eigenen zuwiderläuft.

An einem Experiment von Russel et al. (1991) läßt sich dieser Konflikt besonders gut demonstrieren. Die Vpn sehen durch ein Fensterchen, in welcher von zwei Dosen eine Süßigkeit versteckt ist. Sie haben den Auftrag, dem Mitspieler die Dose zu zeigen, die er aufmachen darf. Aus einer Vorphase des Versuchs, bei der sie noch nicht in die Dosen hineinschauen konnten, wissen sie, daß er das Bonbon auf jeden Fall essen wird, wenn es in der Dose ist, die sie ihm zeigen. In der Situation mit dem Informa-

tionsprivileg zeigen Vpn ohne Theory of Mind gleichwohl mit unbelehrbarer Regelmäßigkeit auf die Dose, in der sich die Süßigkeit befindet.

Üblicherweise wird diese Verhaltensbesonderheit auf die fehlende Fähigkeit zurückgeführt, beim anderen eine falsche Meinung herbeizuführen. Man könnte die Ursache aber auch dem Unvermögen zuschreiben, neben dem eigenen Wunsch, den entgegenstehenden Wunsch des anderen zu vergegenwärtigen, «der andere will es. *Ich will nicht*, daß er es bekommt, aber *ich will es*».

Nun läßt sich aufgrund dieses Experiments freilich nicht entscheiden, ob das Scheitern der jüngeren Kinder in erster Linie daran liegt, daß sie keine falsche Meinung hervorrufen können oder daß sie sich nicht ein Bedürfnis vergegenwärtigen können, das dem eignen zuwiderläuft. Auch die übrigen recht sparsamen Befunde an Dreijährigen zur Frage der Vergegenwärtigung von Bedürfnissen und Emotionen (Wellman & Woolley, 1990; Flavell et al., 1990; Gopnik & Slaughter, 1991) sind methodisch, wie auch Perner (1991a) kritisch anmerkt, nicht eindeutig genug, um nicht auch alternative Erklärungen zuzulassen. Diese Frage bedarf also noch weiterer experimenteller Klärung.

#### 4.1.3 Verständnis von Kausalität und Absichtlichkeit

Ein weitere Leistung, bei der sich die Frage stellt, ob sie eine Theory of Mind voraussetzt, ist die Unterscheidung, ob ein Handlungsergebnis «beabsichtigt» oder «nicht beabsichtigt» war.

Zunächst einmal bedarf es einer Präzisierung des Begriffs «Absicht». Man kann einen Wunsch, ein Bedürfnis haben, die ein Objekt, einen Zustand, eine Veränderung als begehrenswert erscheinen lassen, ohne daß man willens oder in der Lage ist, etwas zu unternehmen, um das Begehrte auch zu erlangen. Erst wenn man den Vorsatz faßt, den Wunsch durch eigenes Tätigwerden zu erfüllen, hat man eine Absicht.

**Absicht:** Der bewußte Vorsatz, einen Wunsch/ein Bedürfnis durch Tätigwerden zu verwirklichen.

Der Begriff «Absicht» ist nicht mit «Intention» gleichzusetzen. Intentional ist jede Form von Verhalten, das auf ein Ziel gerichtet ist, ganz gleich, ob der Handelnde sich dessen bewußt ist oder nicht.

Nun sieht man einer Person nicht ohne weiteres an, ob sie etwas beabsichtigt, solange sie sich nicht in diesem Sinn äußert. Erst sobald sie handelt, läßt sich ihre Absicht bis zu einem gewissen Grad daran erkennen, wie sie die Situation verändert. Hier besteht nun aber das Problem, daß die Person ein Ereignis auch *durch Zufall* herbeigeführt haben kann, ohne daß es ihre Absicht war. Gleichwohl war sie die *Ursache*.

Kinder vor dem Alter von drei Jahren können unbeabsichtigte Effekte noch nicht von beabsichtigten unterscheiden. Dieses Problem hat nun etwas mit dem kindlichen Kausalitätsverständnis zu tun.

### **Anschauliches Kausalitätsverständnis:**

Eine Sensibilität für Ursache und Wirkung in Bezug auf die nicht-belebte Objektwelt läßt sich bereits beim Halbjährigen demonstrieren, das auf Phänomene anspricht, die Michotte (1966) unter dem Stichwort «*anschauliche Kausalität*» beschrieben hat. Eine solche Bedingung ist der «Anstoß». Wenn ein bewegtes Objekt eine ruhendes anstößt und dieses dadurch in Bewegung setzt, dann ruft dies im Betrachter den zwingenden Eindruck hervor, das erste habe den Effekt verursacht.

- Sechsmonatige Babies wurden auf eine Bedingung habituiert, in der eine Kugel eine andere durch Anstoß zum Rollen brachte (anschauliche Kausalität).
- Eine zweite Gruppe wurde darauf habituiert, daß die heranrollende Kugel in einer bestimmten Entfernung von der zweiten zum Stillstand kam, und diese dann nach einer Weile von sich aus weiterrollte (keine anschauliche Kausalität).
- In einer zweiten Phase des Versuchs ließ man bei beiden Gruppen die zweite Kugel *nicht* weiterrollen.
- Vpn der ersten Gruppe (anschauliche Kausalität) habituierten viel länger nicht als die der zweiten. Sie waren offensichtlich überrascht, daß der Verursachungseffekt nicht eintrat (Leslie & Keeble, 1987).

Das Verständnis für anschauliche Kausalität gehört zu den Wahrnehmungsleistungen, fällt also unter das «Angetroffene». Es ist anzunehmen, daß Babies von Geburt an darauf angelegt sind, Phänomenen anschaulicher Kausalität besondere Beachtung zu schenken. Ob sie deshalb aber Kausalität wirklich schon verstehen, ist eher fraglich.

**Physikalisches Kausalitätsverständnis:** Von einem wirklichen *Kausalitätsverständnis* kann man wohl erst dann sprechen, wenn Kinder einen Verursachungsvorgang zutreffend erklären, obwohl nicht alle beteiligten Komponenten wahrnehmbar sind.

- Dreijährige geben zwar bereits richtig an, daß die Ursache der Wirkung vorausgehen muß, übersehen aber auch einmal großzügig, daß eine bestimmte räumliche Beziehung, die zwischen dem verursachenden Ereignis und dem Effekt notwendig wäre, gar nicht besteht. Angesichts eines «Kastenteufels», der aus dem Kasten springt, vermuten sie häufig, daß der das halt einfach könne, ohne sich um die Frage nach dem mechanischen Vorgang zu kümmern, der dieses Ereignis verursacht haben könnte.
- Die meisten Vier- bis Fünfjährigen bestehen dagegen darauf, es müsse irgendeinen verborgenen Mechanismus geben, der die Veränderung bewirkt hat (Bullock, 1985; Bullock & Gelman, 1979; Bullock et al., 1982).

### **«Intentionales» Kausalitätsverständnis:**

Nun zeigen aber auch zweieinhalbjährige Kinder durchaus schon ein Interesse an Kausalerklärungen. Sie stellen Warum-fragen oder machen bestimmte Phänomene für bestimmte Effekte verantwortlich.

So fragte ein Kind nach Berühren eines Tablett, das durch einen darauf abgestellten Topf warm geworden war: «Tablett so heiß ist, warum?» Ein anderes sagte: «Böser Rauch geh weg», als es sich an heißer Milch den Mund verbrannt hatte, und ein drittes äußerte, die Sonne sei «ungezogen», weil sie ihm «die Fingerle blutig mache». Es hatte die Hand gegen die Fensterscheibe gehalten, und die Finger waren durch das Licht der Sonne an ihren Rändern rötlich erschienen. (Beispiele aus Stern, 1952)

Allerdings handelt es sich bei diesen Ursachenzuschreibungen um eine ganz andere

Art Erklärung als beim physikalischen Kausalverständnis; sie ist eindeutig dem Bereich der Alltagspsychologie entnommen. Nicht-belebte Objekte werden mit Motiven ausgestattet, die Ursache von Ereignissen wird intentional verstanden und *intentional* wird mit «beabsichtigt» gleichgesetzt.

Diese Neigung zu animistischen Erklärungen hatte Piaget aufgrund eingehender Untersuchungen veranlaßt, das Vorschulkind generell als *präkausal* zu charakterisieren (Piaget, 1930; 1978). Tatsächlich besteht bis ins Schulalter hinein die Tendenz, trotz zunehmendem physikalischen Kausalverständnisses die Welt als beseelt zu erleben und intentional zu verstehen (auch Erwachsene sind davon nicht frei, wenn sie z.B. wütend auf den Tisch werden, an dem sie sich gestoßen haben!). Psychologische Erklärungen treten wahrscheinlich bevorzugt dann auf, wenn das physikalische Verständnis überfordert ist, bzw. wenn Phänomene durch ihre Bewegtheit oder ihren Widerstand «Beseeltheit» suggerieren und damit zu Kandidaten für eine Identifikation werden.

Aufgrund der Vermengung von Kausalität und Intentionalität erscheint dem Kind bis zum Übergang ins vierte Lebensjahr jedes Ereignis, auch mit nicht belebten Objekten, von einer Absicht bestimmt. Wenn es also von einem anderen Kind versehentlich angestoßen wird, aber auch wenn der Tisch, an den es selbst stößt, ihm Widerstand bietet, dann erlebt es dies als beabsichtigt und reagiert mit Ärger. Es kann noch nicht auseinanderhalten, daß es Ereignisse gibt, die ausschließlich *kausal determiniert* sind und andere, die außerdem *auch intentional gewollt* sind.

Die Überwindung dieser Generalisierung scheint bereichsspezifisch zu erfolgen. So dokumentieren manche Untersuchungen bereits beim Dreijährigen die Unterscheidung von Absicht und Zufall (Shultz et al. 1980), andere erst beim Vier- oder gar Fünfjährigen (Smith, 1978; Berndt & Berndt, 1975).

In einem Experiment von Astington (1991) sahen die Vpn beispielsweise auf einem Bild ein Kind ins Wasser springen, auf einem anderen wurde es hineingestoßen. Sie mußten angeben, welches von den beiden naß werden *wollte*. Hier entschieden immerhin schon 35 % der Dreijährigen richtig. (Vierjährige: 80%; Fünfjährige: 100%).

In einer zweiten Serie sollte unterschieden werden, ob jemand etwas *vorhat*, oder ob er dieses Vorhaben bereits durchführt (Konsummation). Auf einem Bild sieht man z.B. ein Kind, das zu einer Schaukel rennt, auf einem zweiten ein Kind, das schaukelt. Es wird gefragt. «Welches Kind *möchte* schaukeln?», bzw. «Welches Kind schaukelt?»

Hier geht es beim ersten Bild darum, das «Vorhaben» als Bewußtseinszustand zu erkennen, während die Konsumtionsbilder das Motiv verdeutlichen, das mit der Zielhandlung untrennbar verschmolzen ist. Je jünger die Kinder waren, umso mehr tendierten sie dazu, die Absicht nur dem Konsumtionsbild zuzuschreiben. So trafen nur 13 % der Dreijährigen eine richtige Zuordnung, aber auch erst 44 % der Vierjährigen und 61 % der Fünfjährigen.

Der Befund von Astington spricht dafür, daß der Bewußtseinsakt des «Beabsichtigens» nicht früher, sondern eher später erkannt wird, als der des «Denkens».

## 4.2 Zeitvergegenwärtigung

### 4.2.1 Funktion einer Theory of Mind

Es liegt nahe, die Funktion einer Theory of Mind in den Vorteilen zu sehen, der sich für die soziale Kognition ergeben. Hier ist vor allem die *Perspektivenübernahme* von Relevanz, denn sie erlaubt, sich mehrere Ansichten gleichzeitig vorzustellen, sich zu überlegen, was andere denken, was sie wissen und die Bedürfnisse anderer zu erkennen, auch wenn sie sich von den eigenen unterscheiden. Die Annahme Piagets und vieler in seiner Tradition stehender Autoren, das Vorschulkind sei egozentrisch und beginne erst mit dem Übergang in die konkret-operative Phase die Perspektive anderer zu verstehen, trifft somit eindeutig nicht zu.

Da eine Theory of Mind aber zugleich auch die eigenen Bewußtseinsvorgänge der Reflexion zugänglich macht, läßt sich auch noch ein ganz anderer selektiver Vorteil postulieren. Im folgenden möchte ich der Argumentationslinie nachgehen, daß die Funktion einer Theory of Mind nicht in erster Linie auf dem sozialkognitiven Sektor zu suchen ist, sondern mit tiefgreifenden Veränderun-

gen in der Verhaltensorganisation zusammenhängt, deren Anzeichen sich im gleichen Altersabschnitt bemerkbar machen.

Allerdings sind diese Zusammenhänge bisher kaum untersucht, so daß sich die Plausibilität der Annahme vorläufig vor allem aus der Gleichzeitigkeit herleitet, mit der die in Frage stehenden Leistungen auftreten.

#### 4.2.2 Befunde zum Zeitverständnis

Wie in § 1.2.3.2. ausgeführt, besteht ein spezifischer Neuerwerb der menschlichen Evolution in der Fähigkeit, vergangene und zukünftige Bedürfniszustände zu vergegenwärtigen und für das Handeln relevant werden zu lassen. Dies impliziert ein *Verständnis für die Zeit*.

Das Problem ist nun, daß wir so etwas wie eine «angetroffene» Zeit wohl schon sehr früh in der Ontogenese unterstellen müssen. Ein Baby, das aufhört zu schreien, wenn es sieht, daß die Mutter die Flasche vorbereitet, zeigt ein implizites Verständnis dafür, daß es «jetzt noch etwas dauert» (Fraisie, 1982). Im zweiten Jahr bedingt dann die Fähigkeit zu mentalem Probehandeln notwendig, daß Ereignisse in eine bestimmte zeitliche Abfolge auf ein Ziel hin organisiert werden können.

Das, worum es im Zusammenhang mit der Vergegenwärtigung von Bedürfnissen geht, ist eine Repräsentation eines *Zeitraums* oder auch einer *Zeitachse* losgelöst von bestimmten Handlungs- und Ereignisabfolgen, sozusagen «Zeit per se»; wir bezeichnen es als «basales Zeitverständnis».

#### **Basales Zeitverständnis:**

Sich Zeitdauern vorstellen und diese bei der Handlungsplanung berücksichtigen können.

Zum Beispiel begreifen, daß die Zeit zu kurz ist, um eine bestimmte Handlung aufzuführen, oder auch, daß es eine bestimmte Zeit dauert, bis ein bestimmtes Ereignis eintritt, so daß man mit dieser Zeit etwas anderes anfangen kann.

Obwohl die Befunde dünn gesät sind, muß man wohl davon ausgehen, daß Kinder bis

zum Alter von dreieinhalb Jahren überwiegend in der Gegenwart leben; sie erinnern sich zwar zunehmend an vergangene Ereignisse, haben aber nur ein minimales Verständnis für die Zukunft. Erst Dreieinhalb- bis Vierjährige beginnen Begriffe mit Zeitbezug richtig zu verwenden, wobei die Zukunft größere Probleme bereitet als die Vergangenheit (Ehri & Galanis, 1980; Harner, 1980, 1982). Ebenfalls erst in diesem Altersabschnitt treten Hinweise auf, daß Kinder anfangen, sich *Zeitspannen vorzustellen* und daß sie über ein basales Zeitverständnis verfügen.

Bei einschlägigen Untersuchungen werden entweder verschieden lang dauernde Ereignisse bei gleicher Geschwindigkeit des Vorgangs zum Vergleich geboten oder man variiert die Geschwindigkeit.

- So ließen Halisch & Halisch (1980) zwei Spielzeuglastwagen unterschiedlich schnell an ein Ziel fahren und die Vpn durften sich, nachdem beide zum Stillstand gekommen waren, aus dem Wagen ein Bonbon nehmen, der «als erster» angekommen war. Dreijährige schafften dies noch nicht, dagegen trafen 60 % der 3;8-jährigen die richtige Wahl.
- Wilkening (1982) ließ die Vpn voraussagen, wie weit verschieden «schnelle» Tiere (Schildkröte, Meerschweinchen, Katze) kommen würden, wenn sie vor einem Hund weglaufen, der eine bestimmte Zeitlang bellt. Die Vpn, denen das gelang, waren fünf Jahre alt.
- Bei Levin (1977) mußten die Vpn angeben, welche von zwei Puppen länger geschlafen hätte; hier ging es also darum, verschieden lange Dauern zu vergleichen. Aufgrund ihrer Befunde nimmt Levin ein basales Zeitverständnis erst bei Fünfjährigen an.
- Bischof-Köhler et al. (1997) erhoben komparative Zeiturteile mithilfe von drei Sanduhren unterschiedlicher Laufdauer (3, 4 und 5 Min.). Die Vpn mußten zunächst bei einem Vergleich mit allen drei, dann mit zwei Uhren voraussagen, welche am längsten brauche bzw. am schnellsten fertig sei, also die Menge Sand in Beziehung zur jeweiligen Dauer setzen. Vpn im Alter von 3;9 bis vier Jahren waren hierzu zunehmend in der Lage. Nun sind richtige Ergebnisse bei diesem Test an das Verständnis von Begriffen mit Zeitbezug gebunden. Um dieses Problem zu umgehen, wurden den Vpn in einem weiteren Experiment mehrere Bedürfnislagen eines Protagonisten (Handpuppe) geschildert. Er duscht z. B. nicht gern, geht nicht gern ins Bett, ist sehr neugierig auf ein Geschenk und hört sehr gerne Geschichten. Er darf für jede Situation unter den drei Sanduhren die jeweils passende aussuchen, die Vpn sollen ihm dabei helfen. Kinder, die diese Aufgabe richtig lösten, verfügten nicht nur über ein gutes Sanduhrverständnis, sondern auch über Theory of Mind.



Schließlich entwickelten Bischof-Köhler et al. ein Versuchsdesign, bei dem die Kinder nur zu einer positiven Lösung kommen können, wenn sie berücksichtigen, wie lange ein Vorgang dauert, ohne aber durch einen externen Zeitgeber explizit darauf verwiesen zu werden.

- Ein Bonbon wird durch den Vn wahlweise in einer von zwei Kisten deponiert, von denen eine nahe bei der Vp steht, die andere weit von ihr entfernt. Während des Vorgangs, der im ersten Fall 4 Sek, im zweiten Fall 25 Sek dauert, sind die Vpn durch einen Vorhang abgeschirmt. Sie sollen angeben, in welcher Kiste das Bonbon versteckt wurde, müssen also aus der Dauer des Wartens erschließen, ob es in der nahen oder der entfernten Kiste zu finden ist. Positive Ergebnisse treten bei diesem Versuch vermehrt erst ab dem Alter von vier Jahren auf.

### 4.3 Motivmanagement

#### 4.3.1 Bedürfnisaufschub und Selbstkontrolle

Wie oben in § 3.3.3. u. 3.3.4. ausgeführt, fangen Kinder mit dem Einsetzen der Vorstellungstätigkeit zwar an, einen eigenen Willen zu bekunden, sie vermögen aber noch nicht, mehrere gleichzeitig aktivierte Motive flexibel in ein zeitliches Nacheinander zu organisieren. Auch spricht nichts dafür, daß sie zukünftige Bedürfnislagen antizipieren und für diese vorausplanen. Ebenso sind sie kaum in der Lage, ein aktuelles Bedürfnis nicht sofort zu erfüllen, ohne frustriert zu sein.

Hierzu sind insbesondere die Untersuchungen zum *Belohnungsaufschub* von Mischel von Interesse. Kinder hatten die Wahl, eine kleine Belohnung sofort zu bekommen, wenn sie von sich aus die Wartezeit abbrechen, dagegen eine größere zu erhalten, wenn sie warten konnten bis der Versuchsleiter zurückkam. Im Unterschied zur ursprünglichen Annahme Mischels, es falle einem leichter, auf eine Gratifikation zu warten, wenn man sie deutlich wahrnehme, weil dadurch ihr Wert bewußter würde, waren Dreis- bis Vierjährige nur in der Lage, die Belohnung aufzuschieben, wenn sie diese *nicht* die ganze Zeit vor Augen hatten (Mischel & Ebesson, 1970). Wenn sie sie dagegen sahen, erlagen sie der Versuchung.

Mischel führt die Fähigkeit zum Belohnungsaufschub in erster Linie auf Bedingun-

gen zurück, die der Ablenkung förderlich sind, sowie auf eine altersbedingt zunehmende «Selbstkontrolle» (Mischel & Mischel, 1987).

Die Tatsache, daß die Vpn nur warten konnten, wenn sie die Belohnung nicht sahen, erinnert an das Verhalten der jüngeren Kinder im Experiment von Russell o. S. 360, für die es unmöglich schien, sich von der Faszination des Anreizes zu lösen, und nicht auf die Dose zu zeigen, in der sie das Bonbon sahen.

Nun kann man einen Schritt weitergehen und die Frage stellen, ob nicht eine wesentliche Komponente bei der Selbstkontrolle darin bestehen könnte, nicht nur die Aufmerksamkeit vom begehrten Objekt abzulenken, sondern sich vom Druck eines gerade aktivierten Bedürfnisses überhaupt zu befreien, indem man es aufschiebt.

In einem Experiment wurden Drei- bis Viereinhalbjährige in einen Motivkonflikt gebracht (Bischof-Köhler et al., 1997). An einer Stelle des Raums schüttete eine «Smartimaschine» in unregelmäßigen Abständen Smarties aus, die durch eine Öffnung in einen Plexiglasbehälter verschwanden, aus dem sie nicht mehr herausgeholt werden konnten. Gleichzeitig lief an einem Videogerät in einem anderen Teil des Raums ein spannender Kinderfilm. Man konnte also entweder bei der Smartimaschine bleiben und die Smarties auffangen oder den Videofilm anschauen, oder, wie ein Großteil unserer Vpn, mehr oder weniger frustriert zwischen beiden Möglichkeiten pendeln. Die Lösung des Konflikts bestand nun darin, die Öffnung des Behälters mittels einer bereitstehenden Dose zu verschließen und diese die Smarties auffangen zu lassen. Etwa 60 % der Vpn kam spontan auf diese Lösung, der Rest wurde nach einer Weile auf sie hingewiesen.

Interessant war nun, ob die Vpn in der Lage waren, aus der Lösung auch Nutzen zu ziehen. Ein Teil der Kinder pendelte nämlich auch dann noch weiter regelmäßig zwischen Smartimaschine und Video, als die Dose die Smarties bereits auffing. *Kompetente Planer* dagegen schauten erst den Videofilm an und holt sich danach die Beute. Sie widerstanden wiederholten Verführungsversuchen des Versuchsleiters, doch mal zur Smartimaschine zu gehen, mit der Begründung, daß die Dose die Smarties ja nun auffange und sie bis nach dem Film warten wollten, bevor sie sie holt.

Kompetente Planung korrelierte (auch altersunabhängig) hoch mit Zeitverständnis und der Fähigkeit zur Theory of Mind (Erkennen von «false belief»). Bischof-Köhler et al. sehen darin einen Hinweis auf ein *flexibleres Motivmanagement*. Die «Zeitvergegenwärtigung»

läßt den Bedürfnisaufschub «verkraftbar» werden, weil man sich bewußt ist, das Aufgeschobene später nachholen zu können, wenn «die Zeit gekommen ist». Gleichzeitig eröffnet sich die Möglichkeit, die «Zeit zu füllen», indem man etwas anderes tut.

Die prinzipielle Änderung der Motivation durch Theory of Mind und Zeitvergegenwärtigung besteht also darin, daß mehrere, gleichzeitig aktivierte oder auch vorgestellte und unter Umständen interferierende Motive zeitlich sinnvoll organisiert und nacheinander bearbeitet werden können. Damit ist die Voraussetzung gegeben, sich frei zu entscheiden, was man «wollen möchte», auch wenn es vielleicht nicht dem Wunsch entspricht, der sich gerade mit besonderer Dringlichkeit meldet. Diese Fähigkeit könnte eine wesentliche Hilfe für die «Selbstkontrolle» sein, die bei vierjährigen Kindern zunehmend zu beobachten ist.

#### 4.3.2 Bedürfnisantizipation

Die Fähigkeit, von einem aktuellen Bedürfnis zurückzutreten, ist natürlich von besonderer Relevanz für die *Zukunftsplanung*, denn nur so können vergegenwärtigte Bedürfnisse handlungsrelevant werden. Nun kommt es bei der Planung allerdings nicht nur darauf an, sich vorzustellen, welche Bedürfnisse man haben wird, sondern man muß sich auch bewußt bleiben, daß man sie momentan eigentlich gar nicht hat. Man stellt sich vor, man hätte Hunger und überlegt, was in diesem Fall zu machen wäre (einkaufen), zugleich realisiert man aber, daß der Hunger nicht wirklich aktuell ist (das Eingekaufte darf ja nicht gleich aufgegessen werden). In diesem Zusammenhang dürfte die Fähigkeit zur Theory of Mind eine besondere Funktion haben. Indem sie Bedürfnisse als *mögliche* Bewußtseinszustände kenntlich macht, relativiert sich deren Dringlichkeitscharakter so weit, daß man in Ruhe überlegen kann, ob und in welcher Hinsicht Handlungsbedarf besteht.

In einem Experiment wurden drei- bis viereinhalbjährige Kinder zunächst befragt, was Mama und Kind mitnehmen müßten, um einkaufen gehen zu können. In einem zweiten Teil des Versuchs erhielten die Vpn

eine Reihe von Objekten zur Auswahl und die Frage wurde wiederholt. Neben relevanten Objekten (Einkaufstasche, Geld) wurden irrelevante, aber äußerst attraktive Objekte (z. B. Taschenlampe, Smartiesröhrchen) angeboten.

- Bei negativem Versuchsausgang gab es drei Reaktionsmöglichkeiten. Eine Gruppe reagierte so, als würde wirklich eingekauft, die Vpn gaben verschiedene Objekte (z. B. Brot, Obst) an. Im zweiten Teil des Versuchs packten sie dann wahllos alle angebotenen Objekte ein. Sie verwechselten also die Vorbereitung mit der eigentlichen Handlung des «Einkaufens». Andere Vpn lehnten es ab, Angaben zu machen («wir brauchen nichts», «wir haben schon eingekauft»), hatten also den hypothetischen Charakter der Frage nicht begriffen. Die Vpn dieser beiden Gruppen verfügten zum größten Teil nicht über Theory of Mind (Erkennen von «false belief») und Zeitverständnis. Vpn, die zwar zunächst richtig aussagten, man brauche eine Tasche und Geld, sich dann aber im zweiten Teil des Versuchs durch den Anblick der attraktiven Gegenstände doch dazu verführen ließen, auch irrelevante Objekte auszuwählen, wiesen zur Hälfte die kritischen kognitiven Fähigkeiten auf.
- Kinder mit positivem Ergebnis in beiden Versuchs-teilen verfügten fast ausnahmslos über Theory of Mind und Zeitverständnis (Bischof-Köhler et al., 1997).

### 4.4 Veränderungen in den einzelnen Motivationssystemen beim Vierjährigen

#### 4.4.1 Verselbständigung

Im vierten bzw. fünften Lebensjahr, manchmal auch schon früher treten Kinder in Spielgruppen bzw. in den Kindergarten ein. Die Interaktion mit Gleichaltrigen wird damit zu einem Schwerpunkt ihrer Aktivitäten. Motivational setzt dies voraus, längere Trennungen von primären Bezugspersonen verkraften zu können. Die Toleranz, von Bezugspersonen getrennt zu sein, dürfte durch eine Reihe von Variablen beeinflusst werden.

- **Sicherheit der Bindung und Trennung:** Man sollte erwarten, daß eine sichere Bindung das Alleinsein-Können positiv beeinflusst. Sicher gebundene Kinder würden demgemäß – vor allem, nachdem das Vorstellungsvermögen eingesetzt hat – die Bezugsperson gleichsam mit sich tragen, und somit nicht mehr so sehr auf ihre unmittelbare Anwesenheit angewiesen sein, während dies bei

unsicher gebundenen Kindern weniger der Fall wäre. Andererseits ist auch denkbar, daß unsicher-vermeidend Gebundene eine Trennung ganz gut aushalten, weil sie ja ihre Abhängigkeit herunterakklimatisiert haben. Eine Untersuchung von Fish & Belsky (1991) spricht für die zuletzt genannte Annahme. Sicher gebundene Dreijährige vom Typus B3 und B4 waren intoleranter gegen Trennung als unsicher-vermeidend Gebundene und sicher gebundene B1- und B2-Kinder.

Generell scheint sich abzuzeichnen, daß Kinder mit 36 Monaten weniger verstört auf Trennung reagieren als noch mit 30 Monaten und zwar unabhängig von der Bindungsqualität (Hedervari, 1995). Das spricht dafür, daß zusätzliche Faktoren hinzukommen, die das Getrenntsein erleichtern.

• **Kognitive Faktoren und Trennung:** Marvin hat als erster die Bereitschaft, allein zu bleiben, bei Drei-, Vier- und Fünfjährigen untersucht und dabei auch den Einfluß der Fähigkeiten zum *Bedürfnisaufschub* und zur *Perspektivenübernahme* überprüft (Marvin et al., 1976; Marvin, 1977; Marvin & Greenberg, 1982).

Die Vpn mußten auf eine Süßigkeit warten, bis die Mutter einen Brief geschrieben hatte. Sodann wurde festgestellt, ob sie auf die Belange von Erwachsenen richtig Bezug nehmen konnten, indem sie unter kind- bzw. erwachsenengemäßen Objekten eine Wahl zu treffen hatten (z.B. «Mag die Mama lieber einen Ball oder ein Kleid zum Geburtstag?»). Bedürfnisaufschub, Perspektivenübernahme und die Bereitschaft, allein zu bleiben, nahmen alterskorreliert zu, korrelierten miteinander allerdings nur mäßig. Letzteres hing möglicherweise damit zusammen, daß die Mütter die Verabschiedungen recht rigide zu gestalten hatten und nicht so, wie die Kinder es gewohnt waren.

Die Tatsache, daß Vierjährige eine Trennung besser aushalten als Dreijährige legt die Vermutung nahe, daß sich auch das Zeitverständnis auf die Sicherheitsregulation auswirkt.

• **Kompetenz und Trennung:** Schließlich läßt ein weiterer Befund von Marvin noch an eine zusätzliche Einflußgröße denken, das *Bewußtsein der eigenen Kompetenz* als Basis von Selbstsicherheit (Steward & Marvin, 1984). Marvin prüfte, ob Drei- bis Fünfjährige mit ihren kleinen Geschwistern alleinbleiben, also gleichsam Babysitterfunktionen übernehmen

konnten. Dies war besonders bei Kindern der Fall, deren Mütter dies auch von ihnen erwarteten, ihnen also die Kompetenz zutrauten. Interessanterweise verfügten diese Kinder auch über die besseren Perspektivenübernahmefähigkeiten. Dazu paßt ein neuer Befund von Perner et al. (1994), demzufolge Kinder mit Geschwistern etwas eher über Theory of Mind verfügen als Einzelkinder.

#### 4.4.2 Permanentes Geschlecht

Das Einsetzen der Theory of Mind und der Zeitvergegenwärtigung verändert das Verhältnis des Kindes zu seinen Eltern aber auch noch in ganz anderer Weise. Nach Freud geraten Kinder zwischen drei und fünf Jahren in eine Beziehungskrise zu den Eltern, die er damit in Verbindung bringt, daß sie den gegengeschlechtlichen Elternteil sexuell begehren würden und die er deshalb als «ödpale Phase» bezeichnet hat. Nun wurde seine Theorie nie empirisch belegt und ist auch deshalb in Frage zu stellen, weil er Sexualität und Bindungsmotivation nicht unterscheidet (Bischof, 1985). Fallgeschichten von Kindertherapeuten sprechen andererseits dafür, daß sich die Eltern-Kind-Beziehung im fraglichen Altersabschnitt tatsächlich grundlegend wandelt und daß dies mit emotionalen Beunruhigungen verbunden ist (Fraiberg, 1972; Arnold-Carey, 1972).

Bischof (1989b; 1996) und Bischof-Köhler & Bischof (1996) bringen diese Veränderung in ursächliche Verbindung mit den bisher diskutierten kognitiven Neuerwerben in diesem Alter.

Vor Erwerb der Theory of Mind betrachten Kinder das, was sich in ihrer Welt ereignet, aus einer einzigen Perspektive, die ichzentriert ist und beide Eltern gleichermaßen einnimmt. Obwohl Vater und Mutter in ihrem Geschlecht bereits richtig kategorisiert werden, bleibt ihre geschlechtliche Verschiedenartigkeit zunächst unverbindlich. Mit der Theory of Mind brechen die eigene, die väterliche und die mütterliche Perspektive auseinander, das Kind sieht sich in eine exzentrische Position verwiesen und ist gezwungen, sich neu zu orientieren.

Im gleichen Altersabschnitt vollzieht sich

auch ein Wandel im Verständnis der eigenen *Geschlechtsidentität*, die das Dreijährige zunächst ebenfalls noch für unverbindlich gehalten hat. Es nimmt nämlich noch an, man könne die Geschlechtszugehörigkeit über die Zeit hinweg wechseln, z. B. als Kind zwar ein Bub, als Erwachsener dann aber «eine Mama» sein (Kohlberg, 1966). Erst allmählich begreift es den überdauernden Charakter der Geschlechtsidentität, das Geschlecht wird permanent. Dieser Entwicklungsschritt korreliert nun in der Tat mit dem einsetzenden Zeitverständnis beim etwa Vierjährigen.

### **Geschlechtspermanenz:**

Bewußtsein, immer schon einem bestimmten Geschlecht angehört zu haben und diesem auch in Zukunft immer anzugehören.

Slaby & Fry (1975) bezeichnen diese Leistung als «Geschlechtsstabilität».

Mit dem Bewußtsein, unveränderbar einem und nur diesem Geschlecht anzugehören, rückt der gleichgeschlechtliche Elternteil emotional näher, der gegengeschlechtliche dagegen in die Ferne; er gibt sich als das «ganz Andere» zu erkennen. Diese Erkenntnis führt zu einer emotionalen Beunruhigung, die sich im Verhältnis zu den Eltern unterschiedlich auswirken kann.

Wie in einem projektiven Verfahren gezeigt werden konnte, bei dem die drei- bis sechsjährige Vpn mit einer Bärenfamilie (Vater, Mutter, Kind) spielten, stellen Kinder im vierten Lebensjahr, sofern sie noch nicht über Geschlechtspermanenz und Theory of Mind verfügen, die Familiensituation als harmonische Einheit dar, in der Vater, Mutter und Kind alles gemeinsam unternehmen und erleiden. Dagegen lassen Vierjährige, bei denen Theory of Mind und Geschlechtspermanenz gerade eingesetzt haben, die Bärenfamilie ausgesprochen konflikthaft agieren, wobei das Bärenkind entweder den gleichgeschlechtlichen Elternbär bevorzugt und dem gegengeschlechtlichen ambivalent oder ablehnend begegnet oder auch die genau umgekehrte Einstellung demonstriert. Erst bei Fünf- bis Sechsjährigen gerät die Bärenfamilie wieder in ein ruhigeres Fahrwasser, bei dem die Präferenz des gleichgeschlechtlichen Elternbärs zwar vorherrscht, zum gegengeschlechtlichen aber ebenfalls wieder eine gute Beziehung besteht (Diez, 1989; Bischof-Köhler & Bischof, 1996; Bischof, 1996).

## 4.4.3 Macht und Geltung

Mit dem Aufenthalt in der Spielgruppe bzw. im Kindergarten wird die Durchsetzung eigener Interessen, sowie die Entwicklung von Konfliktbewältigungsstrategien zu einem Schwerpunkt des motivationalen Geschehens. Damit ist das Macht- und das Geltungsmotiv angesprochen und in diesem Kontext auch die Aggressivität. Von besonderem Interesse ist hier das Spannungsverhältnis zwischen phylogenetisch alten und – spezifisch menschlichen – neuen Strategien, die vor allem durch die einsetzende Theory of Mind an Effizienz zunehmen. So bietet die Fähigkeit zur Perspektivenübernahme die Möglichkeit, die Absichten anderer zu durchschauen, und ihre Standpunkte zu berücksichtigen, aber auch sie zu täuschen. Ferner vermag ein Kind mit Theory of Mind sich selbst in Bezug auf andere einzuschätzen, also z. B. die eigene Rangposition zu erfassen.

Befunde zur Entwicklung in diesem Bereich stammen vor allem von ethologisch orientierten Forschern, die sich zum Ziel setzten, aggressives Verhalten von Kindern unter «natürlichen Bedingungen» zu beobachten, also vor allem im Kindergarten und im Schulhof und nicht unter künstlichen Laborbedingungen. Zudem förderten die an Tieren gewonnenen Erkenntnisse eine differenzierende Sicht der in Frage stehenden Phänomene. Neben dem frustrativen Aspekt der Aggression, der zuvor die Theoriebildung dominiert hatte, rückte der assertive Aspekt in den Fokus des Interesses und mit ihm das Thema «Ranghierarchie». Ferner wurde Wert darauf gelegt, spielerisches Raufen nicht mit Aggressivität gleichzusetzen.

### 4.4.3.1 Spielerisches Raufen

Raufen tritt ab dem dritten Lebensjahr auf und ist kulturübergreifend eine bevorzugte Beschäftigung von Jungen (Blurton-Jones, 1972; Di Pietro, 1981; Eibl-Eibesfeldt, 1984).

#### **Spielerisches Raufen:**

- Balgen und spielerisches Kämpfen, bei dem die Rollen des Verfolgers und des Verfolgten wechseln.
- Die Kontrahenten vermeiden nach Möglichkeit, sich wehzutun.
- Sie zeigen ein «Spielgesicht» = breites Lachen als Ausdruck freundschaftlicher Gesinnung. (Äquivalente bei Tierprimaten)
- Nur Kinder, die sich kennen, raufen.

Der Geschlechtsunterschied zeigt sich bereits bei 33-Monatigen. Jacklin & Maccoby (1978) ließen Kinder in Dreiergruppen mit einem Trampolin und einer aufblasbaren Puppe spielen. Die kleinen Buben gingen nach einer Weile regelmäßig dazu über, sich freundschaftlich zu balgen, während die Mädchen, wie die Autorinnen betonten, den Jungen zwar an Lebhaftigkeit nicht nachstanden, aber eben nicht raufen.

Blurton Jones hat als erster spielerisches Raufen bei Kindergartenkindern genauer untersucht und beschreibt folgende Auslösebedingungen.

- Die Kinder haben eine Zeitlang relativ ruhig gespielt.
- Sodann tritt eine Veränderung ein. Man geht beispielsweise in den Pausenhof oder eine Rutschbahn wird ins Zimmer gebracht.
- Nachdem sich die Kinder eine Weile in der neuen Umgebung, oder mit dem neuen Objekt beschäftigt haben, fangen sie an zu raufen.

Das rührt nun allerdings nicht daher, daß sie um die Rutschbahn konkurrieren würden. Es ist vielmehr ein Zustand eingetreten, in dem der erregende Charakter des neuen Objektes ausgereizt ist. Motivational untersteht spielerisches Raufen dem *Erregungssystem*. Im Rahmen des Zürcher Modells läßt sich der Prozeß folgendermaßen erklären (Bischof, 1985):

Wenn Kinder eine Zeitlang im vertrauten Rahmen spielen, dann paßt sich ihre Unternehmungslust an diese eher erregungsarme Situation an. Tritt nun durch ein neues Objekt oder eine neue Umgebung eine Abwechslung ein, so ist dies das Signal dafür, daß Erkundung angesagt ist. Die Unternehmungslust wird hochakklimatisiert und es folgt eine Phase *spezifischer Exploration* (Hutt, 1966). Die spezifische Exploration dient dazu, das neue unbekannte Objekt zu erkunden. Dies führt nun aber unvermeidlich dazu, daß es seine erregende Reizqualität allmählich verliert, weil es ja vertraut wird. Die Unternehmungslust ist aber immer noch hoch, infolgedessen kommt es zu einer *Erregungsappetenz*. Damit setzt eine Phase *diversiver Exploration* ein; sie dient dazu, die Erregung zu *steigern*, bis sich der Sollwert wieder an die ruhigeren Bedingungen angeglichen hat.

### **Spezifische Exploration:**

Annäherung an ein unbekanntes Objekt/eine unbekannte Situation, um diese zu erkunden (Hochakklimatisierung der Unternehmungslust)

### **Diversive Exploration:**

Befriedigung des Bedürfnisses nach Erregung/Abwechslung (Erregungsappetenz)  
 ⇒ Spielen  
 ⇒ Raufen

Beim Umgang mit neuen Spielsachen kann man eine vergleichbare Dynamik beobachten, wie Hutt (1966) erstmals genauer beschrieben hat. Dreijährigen Vpn wurden mit einer eigens konstruierten Spielmaschine konfrontiert. Zunächst einmal versuchten sie, herauszufinden, was sich mit dem unbekannten Objekt alles machen ließ (spezifische Exploration). War es ausgereizt, dann fingen sie an, es in ihre gewohnten Spielaktivitäten einzubeziehen, um durch diese neuartige Kombination den erregenden Charakter der Situation noch etwas andauern zu lassen (diversive Exploration).

Da Raufen gleichsam ein Spiel mit dem Feuer ist, weil man nie so ganz genau weiß, ob der andere es nicht vielleicht doch ernst meint, ist es geeignet, den Erregungspegel zu steigern. Zugleich ist es aber nicht wirklich gefährlich, denn Kinder raufen nur dann miteinander, wenn sie sich kennen und wissen, daß sie sich aufeinander verlassen können (McGrew, 1972).

Raufen hat motivational also nichts mit Aggressivität zu tun, wenngleich es unter adaptiven Gesichtspunkten natürlich die Möglichkeit bietet, sich für den Ernstkampf einzüben, ohne daß man dabei aber wirklich einer Gefahr ausgesetzt wäre.

#### **4.4.3.2 Rangstrukturen**

• **Soziometrische Rangbestimmung:** Wenn sich Kindergruppen neu konstituieren, dann bilden sich regelmäßig nach kurzer Zeit Rangstrukturen aus.

Omark et al. (1980) untersuchten in einer kulturvergleichenden Studie in Äthiopien, den USA und der Schweiz die Rangbeziehungen bei Vier- bis Neunjährigen mithilfe eines «Toughnessratings». Die Beteiligten mußten sich selbst und die Kinder ihrer Gruppe paarweise danach einschätzen, welches jeweils der Stärkere sei. Dabei zeigte sich – vor allem wieder bei den Jungen – daß schon Fünfjährige ziemlich genaue Vorstellungen über den relativen Rang eines jeden Gruppen-



mitglieds hatten und darin in hohem Maß übereinstimmten (zu Geschlechtsunterschieden im Rangverhalten, s. Bischof-Köhler, 1990b, 1992).

Bei einem weiteren Test in dieser Studie ließ man die gleichen Kinder paarweise ein Bild malen. Dabei stellte sich heraus, daß der körperlich Stärkere in dieser Situation nicht unbedingt auch der Führer war. Da soziometrische Verfahren immer nur eine Verhaltensdimension auf einmal berücksichtigen können, ergibt sich das Problem, nach welchem Kriterium man die Rangposition bestimmen soll.

• **Aufmerksamkeitszuwendung als Kriterium für Ranghöhe:** Eine geeignetere Methode macht sich die Tatsache zunutze, daß die Aufmerksamkeitszuwendung etwas über den Rang einer Person aussagt: Ranghöhe werden auch schon in Tierhierarchien am häufigsten angeschaut.

B. Hold (1977) hat in sieben Kindergruppen (vier deutsche, zwei japanische, eine Gwi-Buschmann-Gruppe) im Alter zwischen drei und sechs Jahren zunächst den relativen Rang bestimmt, indem sie während eines Beobachtungsintervalls (alle 5 bzw. 10 Min.) bei jedem Kind während 5 Sek. feststellte, ob es

Eigenschaften, die mit verschiedenen Rangpositionen korrelieren (nach Hold):

**α-Position:** Kinder mit dem höchsten Ansehen haben besonders viel *Initiative*, *organisieren* viel und nehmen die Rolle des *Beschützers* ein. Das Merkmal «Aggression» dagegen rangiert an zweiter Stelle. Die Reaktionen anderer Kinder auf das ranghöchste Kind hat eindeutig den Charakter der Anerkennung: Sie imitieren es, fragen es, folgen ihm, und machen ihm Geschenke.

**β-Position:** Kinder auf dem zweiten bis vierten Rangplatz organisieren am meisten, versuchen die anderen zu dominieren und sind *besonders aggressiv*. Sie suchen allerdings ihrerseits Bestätigung beim Ranghöchsten. Die anderen Kinder reagieren auf sie mit «Aus-dem-Weg-gehen», also mit Verhalten, das eher von Furcht zeugt.

**Mittlere Ränge:** Mittelrangige Kinder suchen Bestätigung, imitieren, gehorchen, schenken.

**ω-Position:** Rangniedrigste Kinder spielen allein, gehen den anderen aus dem Weg, gehorchen und schauen häufig einfach nur zu.

von mindestens drei Kindern gleichzeitig angeschaut wurde. Daraus ergab sich eine deutliche Rangordnung des Im-Fokus-der-Aufmerksamkeit-Stehens, die über mehrere Wochen konsistent blieb. Besonders ausgeprägt waren die Unterschiede zwischen den drei bis vier ranghöchsten Kinder, bei diesen erwies sich die Methode als besonders trennscharf.

In einem zweiten Schritt stellte Hold dann fest, welche Eigenschaften die Kinder in den einzelnen Rängen aufwiesen.

Die Etablierung der Rangposition ist am besten beobachtbar, wenn Kinder nach den Ferien wieder zusammenkommen, bzw. wenn eine Gruppe sich neu zusammensetzt. Es kommt dabei zu einer Phase *gesteigerten Imponierens*. Darunter versteht man alle Formen der *Selbstdarstellung*, die dazu beitragen, die anderen auf sich aufmerksam zu machen, wie z. B. laut reden, lachen, grölen, lärmern und drohen, um dadurch ein hohes Ansehen zu erhalten (Hold-Clavell & Borsutzky, 1986). Nach wenigen Wochen flaut die Selbstdarstellung ab, und in der Regel stehen die Rangpositionen dann fest.

Die genaue Analyse des Rangverhaltens bei Kinder zeigt, daß *Assertion*, *Geltung* und *Kompetenz*, also alle drei Möglichkeiten, den Autonomieanspruch zu verwirklichen, ins Spiel kommen.

- Die *assertive Komponente* manifestiert sich in physischer Aggression, aber insbesondere auch im Imponieren, sofern es sich in Drohungen und Einschüchterungsversuchen äußert. Auch Organisieren kann zur Assertion gerechnet werden, denn es geht dabei ja darum, den anderen den eigenen Willen aufzunötigen.
- Die *Geltungs-* und die *Kompetenzmotivation* äußern sich im Spiele-Vorschlagen, Ideen-Haben, in der Vertretung der Gruppe nach außen und im Beschützen. Bemerkenswerterweise zeichnet sich bereits im Alter von vier bis fünf Jahren die Tendenz ab, das höchste Ansehen einem Kind zuzugestehen, das Eigenschaften aufweist, die die Gruppe schätzt, während besonders aggressive Kinder sich zwar ihr Recht verschaffen können, aber eben nicht beliebt sind.

**Zusammenhänge von Theory of Mind, Zeitvergegenwärtigung und Motivation im Vierten Lebensjahr**

- **Theory of Mind**
  - Erkennen falscher Meinungen
  - Täuschung und Lüge
  - Unterscheidung Wirklichkeit und Schein
  - Perspektivenübernahme
- **Zeitvergegenwärtigung**
  - Verwendung von Begriffen mit Zeitbezug
  - Basales komparatives Zeiturteil
  - Verständnis für Dauer als Ursache
- Vergegenwärtigung von Gefühlen und Bedürfnissen
- Unterscheidung von Zufall und Absicht
- Vergegenwärtigung vergangener und zukünftiger Bedürfnislagen
- Bedürfnisaufschub / Selbstkontrolle
- Verselbständigung
- Permanentes Geschlecht
- Rangbewußtsein

## Literatur

- Ainsworth, M., Blehar, M., Waters, E. & Wall, S. (1978) *Patterns of attachment*. Hillsdale: Erlbaum.
- Amsterdam, B.K. (1972) Mirror self-image reactions before age two. *Developmental Psychobiology*, 5, 297–305.
- Arnold-Carey, L. (1972) *Und sie erkannten, daß sie nackt waren*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Asendorpf, J.B. & Baudonniere, P.-M. (1993) Self-awareness and other-awareness: Mirror-recognition and synchronic imitation among unfamiliar peers. *Developmental Psychology*, 29, 88–95.
- Astington, J. W., Olson, D.R. & Harris, P. (Eds) (1988) *Developing theories of mind*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Astington, J. W. & Gopnik, A. (1988a) Knowing you've changed your mind: Children's understanding of representational change. In: J.W. Astington, P. Harris & D.R. Olson (Eds) *Developing theories of mind*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 193–206.
- Astington, J. W. (1991) Intention in the child's theory of mind. In D. Frye & Chr. Moore (Eds) *Children's theories of mind*. Hillsdale: Erlbaum, pp. 157–172.
- Astington, J. W. & Gopnik, A. (1991) Theoretical explanations of children's understanding of the mind. *British J. of Developmental Psychology*, 9, 7–31.
- Baillargeon, R., Spelke, E.S. & Wasserman, S. (1985) Object-permanence in five-month-old infants. *Cognition*, 20, 191–208.
- Baillargeon, R. (1986) Representing the existence and the location of hidden objects: Object permanence in 6- and 8- months infants. *Cognition* 23, 21–41.
- Bandura, A. (1969) Social-learning theory of identification processes. In Goslin, D.A. (Ed) *Handbook of socialization theory and research*. Chicago, pp. 231–262.
- Batson, C.D. (1987) Prosocial motivation: Is it ever truly altruistic? In L. Berkowitz (Ed) *Advances in Experimental Social Psychology*. New York: Academic Press, pp. 65–122.
- Berndt, T.J. & Berndt, E.G (1975). Children's use of motives and intentionality in person perception and moral judgement. *Child Development*, 46, 904–912.
- Bertenthal, J.I. & Fischer, K.W. (1978) Development of self-recognition in the infant. *Developmental Psychology*, 14, 44–50.
- Bischof, N. (1966) Psychophysik der Raumwahrnehmung. In W. Metzger & H. Erke (Hrsg.) *Handbuch der Psychologie, Bd I Allgemeine Psychologie*. Göttingen; Hogrefe, S. 307–408.
- Bischof, N. (1975) A systems approach towards the functional connections of attachment and fear. *Child Development*, 46, 801–817.
- Bischof, N. (1985) *Das Rätsel Ödipus*, München: Piper, 1985. Serie Piper, 5. Aufl. 1997.
- Bischof, N. (1987) Zur Stammesgeschichte der menschlichen Kognition. *Schweiz. Zeitschrift für Psychologie*, 46, 77–90.
- Bischof, N. (1989a) Emotionale Verwirrungen. Oder: Von den Schwierigkeiten im Umgang mit der Biologie. *Psychologische Rundschau* 40, 188–205.
- Bischof, N. (1989b) Phase transitions in psychoemotional development. In Haken, H. & Stadler, M. (Eds) *Synergetics of Cognition*. Berlin: Springer, pp. 361–378.
- Bischof, N. (1993) Untersuchungen zur Systemanalyse der sozialen Motivation I: Die Regulation der sozialen Distanz – Von der Feldtheorie zur Systemtheorie. *Zeitschrift für Psychologie* 201, 5–43.
- Bischof, N. (1995) *Struktur und Bedeutung*. Bern: Huber.
- Bischof, N. (1996) Untersuchungen zur Systemanalyse der sozialen Motivation IV: Die Spielarten des Lächelns und das Problem der motivationalen Sollwertanpassung. *Zeitschrift für Psychologie* 204, 1–40.
- Bischof, N. (1996) *Das Kraftfeld der Mythen. Signale aus der Zeit, in der wir die Welt erschaffen haben*. München: Piper.
- Bischof-Köhler D. (1985) Zur Phylogenese menschlicher Motivation. In Eckensberger, L. H. & Lantermann E.-D. (Hrsg) *Emotion und Reflexivität*, Wien: Urban & Schwarzenberg, S. 3–47.
- Bischof-Köhler, D. (1988) Über den Zusammenhang von Empathie und der Fähigkeit, sich im Spiegel zu erkennen. *Schweiz. Zeitschrift für Psychologie*, 47, 147–159.
- Bischof-Köhler, D. (1989) *Spiegelbild und Empathie. Die Anfänge der sozialen Kognition*. Bern: Huber.

- Bischof-Köhler, D. (1990a) The development of empathy in infants. In: Lamb, M.E. & Keller, H. (Eds) *Infant development: Perspectives from German-speaking countries*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, pp. 245–273.
- Bischof-Köhler, D. (1990b) Frau und Karriere in psychobiologischer Sicht. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie* 34, 17–28.
- Bischof-Köhler, D. (1991) Jenseits des Rubikon. Die Entstehung spezifisch menschlicher Erkenntnisformen und ihre Auswirkungen auf das Sozialverhalten. In E.P. Fischer (Hrsg.) *Mannheimer Forum 90/91. Ein Panorama der Naturwissenschaften*. München: Serie Piper, S. 143–193.
- Bischof-Köhler, D. (1992) Geschlechtstypische Besonderheiten im Konkurrenzverhalten: Evolutionäre Grundlagen und entwicklungspsychologische Fakten. In G. Krell & M. Osterloh (Hrsg.) *Personalpolitik aus der Sicht von Frauen*. München/Mering: R. Hampp Verlag, S. 251–281.
- Bischof-Köhler, D. (1994) Selbstobjektivierung und fremdbezogene Emotionen. Identifikation des eigenen Spiegelbildes, Empathie und prosoziales Verhalten im 2. Lebensjahr. *Zeitschrift für Psychologie*, 202, 349–377.
- Bischof-Köhler, D. & Bischof, N. (1996) Die «ödipale» Phase im Lichte empirischer Forschung. In H. Kretz (Hrsg.) *Lebendige Psychohygiene*. München: Eberhard Verlag, S. 75–99.
- Bischof-Köhler, D., Hauser, B., Hess, S., Schmid, M. & Wolgensinger, E. (1997) *Zeiterleben, Motivmanagement und Theory of Mind. Kognitiver und motivationaler Strukturwandel beim Vierjährigen*. Bericht beim Schweizerischen Nationalfond zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung.
- Blurton-Jones, N. (Ed) (1972) *Ethological studies of child behaviour*. London: University of Cambridge Press.
- Boesch, Ch. & Boesch, H. (1984) Mental maps in wild chimpanzees. An analysis of hammer transports for nut cracking. *Primates* 25, 160–170.
- Bowlby, J. (1975) *Bindung*. München: Kindler.
- Bowlby, J. (1976) *Trennung*. München: Kindler.
- Bretherton, I. (1985) Attachment theory: Retrospect and prospect. In I. Bretherton & E. Waters (Eds) *Growing points of attachment theory and research. Soc. for Research in Child Development, Serial 209*, Vol. 50, pp. 3–35.
- Bretherton, I., McNew, S. & Beeghly-Smith, M. (1981) Early person knowledge as expressed in gestural and verbal communication: When do infants acquire a «Theory of Mind»? In: M.E. Lamb & L.R. Sherod (Eds) *Infant Social Cognition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp. 333–373.
- Bretherton, I. & Beeghly, M. (1982) Talking about internal states: The acquisition of an explicit theory of mind. *Developmental Psychology*, 18, 906–921.
- Bronson, G.W. (1972) Infant's reaction to unfamiliar persons and novel objects. *Monographs of the Society for Research in Child Development* (3 serial, 148).
- Bühler, K. (1930) *Die geistige Entwicklung des Kindes*. 6. Aufl. Jena: Fischer, (1. Aufl. 1918).
- Bühler, Ch. & Hetzer, H. (1928) Das erste Verständnis für Ausdruck im ersten Lebensjahr. *Ztschr.f. Psychol.*, 107, 50–61.
- Bullock, M. (1985) Causal reasoning and developmental change over the preschool years. *Human Development*, 28, 169–191.
- Bullock, M. & Gelman, R. (1979) Preschool children's assumptions about cause and effect: Temporal ordering. *Child Development*, 50, 89–96.
- Bullock, M., Gelman, R. & Baillargeon, R. (1982) The development of causal reasoning. In W.J. Friedman (Ed) *The Developmental Psychology of Time*. New York: Academic Press, pp. 209–254.
- Bullock, M. & Lütkenhaus, P. (1988) The development of volitional behavior in the toddler years. *Child Development*, 59, 664–674.
- Campos, J.J., Barrett, K.C., Lamb, M.E., Goldsmith, H.H. & Stenberg, C. (1983) Socioemotional development. In P.H. Mussen (Ed) *Handbook of infant development. Vol.2: Infancy and developmental psychobiology*. New York: Wiley, pp. 149–182.
- Cernoch, J.M. & Porter, R.H. (1985) Recognition of maternal axillary odors by infants. *Child Development*, 56, 1593–1598.
- Chandler, M.J., Fritz, A.S. & Hala, S.M. (1989) Small scale deceit: Deception as a marker of 2-, 3- and 4-year-old's early theories of mind. *Child Development*, 60, 1263–1277.
- Charlesworth W. & Kreutzer, M. (1973) Facial expressions of infants and children. In P. Ekman (Ed) *Darwin and facial expressions*. New York: Academic Press, pp. 91–168.
- Chasiotis, A. & Keller, H. (1993) Die menschliche Kindheit und die Kindheit der Menschheit. In E. Voland (Hg) *Evolution und Anpassung – Warum die Vergangenheit die Gegenwart erklärt*. Stuttgart: Wiss. Verlagsgesellschaft, S. 190–209.
- Clarke-Stewart, K.A. (1978a) And daddy makes three: The father's impact on mother and young child. *Child Development*, 49, 466–478.
- Clarke-Stewart, K.A. (1978b) Recasting the lone stranger. In Glick, J. & Clarke-Stewart, K.A. (Eds) *Studies in social and cognitive development* (Vol 1.) New York: Gardner Press, pp. 109–176.
- Crittenden, P.M. (1991) *The Miami preschool attachment classificatory system*. Unpubl. Coding Manuscript, University of Miami.
- Cummings, E.M., Zahn-Waxler, C. & Radke-Yarrow, M. (1981) Young children's responses to expressions of anger and affection by others in the family. *Child Development*, 52, 1274–1282.
- Day, R.H. & McKenzie, B.E. (1973) Perceptual shape constancy in early infancy. *Perception* 2, 315–321.
- Day, R.H. & McKenzie, B.E. (1974) Infant perception of the invariant size of approaching and receding objects. *Developmental Psychology*, 17, 670–677.
- DeCasper, A.J. & Fifer, W.P. (1980) Of human bonding: Newborns prefer their mothers' voices. *Science* 208, 1174–1176.
- DeVries R. (1970) The development of role-taking as reflected by behavior of bright, average, and retarded children in a social guessing game. *Child Development*, 41, 759–770.
- De Waal, F.B.M. (1982) *Chimpanzee Politics – Power and Sex among Apes*. London: Cape.

- Diez-Hernandez, M.T. (1989) *Die inneren Welten der Kinder in der ödipalen Phase. Eine empirische Untersuchung*. (Dissertation, Universität Zürich).
- DiPietro, J. (1981) Rough and tumble play: A function of gender. *Developmental Psychology* 17, 50–58.
- Donaldson, M. (1982) *Wie Kinder denken*. Bern: Huber.
- Dunn, J. & Kendrick, C. (1979) Interaction between young siblings in the context of family relationships. In Lewis, M. & Rosenblum, L.A. (Eds.) *The child and its family*. New York: Plenum.
- Ehri, L.C. & Galanis, A.H. (1980) Teaching children to comprehend propositions conjoined by «before» and «after». *J. of Experimental Child Psychology*, 30, 308–324.
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1984) *Die Biologie des Verhaltens: Grundriß der Humanethologie*. München: Piper.
- Eisenberg, N. (Ed.) (1982) *The development of prosocial behavior*. New York: Academic Press.
- Eisenberg, N. (1986) *Altruistic emotion, cognition and behavior*. Hillsdale: Erlbaum.
- Eisenberg, N., Shea, C.L., Carlo, G. & Knight, G.P. (1991) Empathy-related responding and cognition: A «chicken and the egg» dilemma. In Kurtines, W.M. (Ed) *Vol I Advances in moral development*. New York: Wiley, pp.63–83.
- Emde, R.N. & Gaensbauer, T. (1982) Modelle über Gefühle beim Kind. In Immelmann, K., Barlow, G., Petrinowitch, L. & Main, M. (Hrsg) *Verhaltensentwicklung beim Menschen und Tieren*. Berlin: Parey, pp. 671–692.
- Epstein, R., Lanza, R.P. & Skinner, B.F. (1981) Self-awareness in the pigeon. *Science*, 121, 695–696.
- Fantz, R.L. (1965) Visual perception from birth as shown by pattern selectivity. *Ann. New York Acad. Sci.*, 118 (21), 793–814.
- Fish, M. & Belsky, J. (1991) Temperament and attachment revisited: Origin and meaning of separation intolerance at age three. *American J. of Orthopsychiatry* 61, 418–427.
- Flavell, J.H., Everett, B.A., Croft, K. & Flavell, E.R. (1981) Young children's knowledge about visual perception. Further evidence for the Level 1–Level 2 distinction. *Developmental Psychology*, 17, 99–103.
- Flavell, J.H., Green, F.L. & Flavell, E.R. (1986) Development of knowledge about the appearance-reality distinction. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 51 (1, Serial N. 212).
- Flavell, J.H., Flavell, R.R., Green, F.L. & Moses, L. J. (1990) Young children's understanding of fact beliefs versus value beliefs. *Child Development* 61, 915–128.
- Fraiberg, S. (1972) *Die magischen Jahre in der Persönlichkeitsentwicklung des Vorschulkindes. Psychoanalytische Erziehungsberatung*. Reinbek: Rowohlt.
- Fraisse, P. (1982) The adaptation of the child to time. In: W.J. Friedman (Ed) *The developmental Psychology of time*. New York: Academic Press, pp. 113–139.
- Fodor, J.A. (1992). A theory of the child's theory of mind. *Cognition*, 44, 283–296.
- Forguson, L. & Gopnik, A. (1988) The ontogeny of common sense. In Astington, J.W., Harris, P.L. & Olson, D.R. (Eds) *Developing theories of mind*. New York: Cambridge University Press, pp. 226–243.
- Fouts, R.S. (1975) Communication with chimpanzees. In G. Kurth & I. Eibl-Eibesfeldt (Hrsg) *Hominisation und Verhalten*. Stuttgart: Fischer, pp. 137–158.
- Frye, D. & Moore, C. (1991) *Children's theory of mind*. Hillsdale: Erlbaum.
- Gallup, G.G. (1970) Chimpanzees: Self recognition. *Science*, 157, 86–87.
- Gallup, G.G. (1977) Self-recognition in primates. *American Psychologist*, 32, 329–338.
- Gardner, R.A. & Gardner, B.T. (1969) Teaching sign language to a chimpanzee. *Science*, 165, 664–672.
- Geppert, U. & Küster, U. (1983) The emergence of wanting to do it oneself. *International Journal of Behavioural Development*, 6, 355–369.
- Geppert, U. & Heckhausen, H. (1989) Ontogenese der Emotionen. In K.R. Scherer (Hrsg) *Enzyklopädie der Psychologie, Teilband C/IV/3, Psychologie der Emotion*.
- Goodall, J. (1986) *The Chimpanzees of Gombe*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Gopnik, A. & Astington, J.W. (1988) Children's understanding of representational change and its relation to the understanding of false belief and the appearance-reality distinction. *Child Development*, 59, 26–37.
- Gopnik, A. & Meltzoff, A.N. (1984) Semantic and cognitive development in 15- to 21-month-old children. *Journal of child language*, 11, 495–513.
- Gopnik, A. & Slaughter, (1991) Young children's understanding of changes in their mental states. *Child Development* 62, 98–110.
- Greenfield, P. & Smith, J. (1976) *Communication and the beginning of language: The development of semantic structure in one-word-speech and beyond*. New York: Academic Press.
- Grossmann, K.E., August, P., Fremmer-Bombik, E., Friedl, A., Großmann, K., Scheuerer-Englisch, H., Spangler, G., Stephan, Ch. & Suess, G. (1989) Die Bindungstheorie: Modell und entwicklungspsychologische Forschung. In H. Keller (Hrsg) *Handbuch der Kleinkindforschung*. Berlin: Springer, S. 31–55.
- Halisch, Ch. & Halisch, F. (1980) Kognitive Voraussetzungen frühkindlicher Selbstbewertungsreaktionen nach Erfolg und Mißerfolg. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 12, 193–212.
- Hamilton, W.D. (1978) The evolution of altruistic behavior. In Clutton-Brock, T.H. & Harvey, P.H. (Eds). *Readings in Sociobiology*. Reading: Freeman, pp. 31–33.
- Harlow, H. F. (1972). Das Wesen der Liebe. In: Ewert, O.M. (Hrsg.) *Entwicklungspsychologie*. Köln: Kiepenheuer & Witsch.
- Harner, L. (1980) Comprehension of past and future reference revisited. *Journal of Experimental Child Psychology* 29, 170–182.
- Harner, L. (1982) Talking about the past and the future. In: W.J. Friedman (Ed.) *The Developmental Psychology of Time*. New York: Academic Press, pp. 141–169.
- Harris, P.L. (1989) *Children and emotion: The development of psychological understanding*. Oxford: Basil Blackwell.



- Harris, P. L. (1991) The work of the imagination. In Whiten, A. (Ed) *Natural theories of mind: Evolution, development and simulation of everyday mindreading*. Oxford: Basil Blackwell, pp. 283–304.
- Haviland, J.M. & Lelwica, M. (1987) The induced affect response: 10-week-old infants responses to three emotion expressions. *Developmental Psychology*, 23, 7–104.
- Heckhausen, H. (1984) Emergent achievement behavior: Some early developments. In J. Nicholls (Ed) *The development of achievement motivation*. Greenwich: JAI Press.
- Hedervari, E. (1995) *Bindung und Trennung*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Heinicke, C.M. & Westheimer (1965) *Brief separations*. New York: International University Press.
- Hoffman, M.L. (1976) Empathy, role-taking, guilt and the development of altruistic motives. In Lickona, T. (Ed) *Moral development and behavior*. New York: Holt, Rinehart & Winston, pp. 124–143.
- Hoffman, M.L. (1977) Sex differences in empathy and related behaviors. *Psychological Bulletin*, 84, 712–722.
- Hoffman, M.L. (1982) Development of prosocial motivation: Empathy and guilt. In Eisenberg, N. (Ed.) *The development of prosocial behavior*. New York: Academic Press, pp. 281–338.
- Hold, B.C.L. (1977) Rank and behaviour. An ethological study of preschool children. *Homo*, 28, 158–188.
- Hold-Cavell, B.C.L. & Borsutzky, D. (1986) Strategies to obtain high regard: Longitudinal study of a group of preschool children. *Ethology and Sociobiology*, 7, 39–56.
- Hornstein, H.A. (1978) Promotive tension and prosocial behavior; A Lewinian analysis. In Wispé, L. (Ed) *Altruism, sympathy and helping*. New York: Academic Press, pp. 177–207.
- Humphrey, N.K. (1976) The social function of intellect. In Bateson P.P.G. & Hinde, R.A. (Eds) *Growing points in Ethology*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 303–317.
- Hutt, C. (1966) Exploration and play in children. *Symp. zool. Soc. Lond.*, No. 18, pp. 61–68.
- Izard, C.E. (1978) On the ontogenesis of emotions and emotion-cognition relationships in infancy. In Lewis, M. & Rosenblum, L.A. (Eds) *The development of affect*. New York: Plenum Press, pp. 389–413.
- Izard, C.E., Huebner, R.R., Risser, D., McGinnes, G.C. & Doughen, L.M. (1980) The young infant's ability to produce discrete emotion expression. *Developmental Psychology*, 16, 132–140.
- Jacklin, C.N. & Maccoby E.E. (1978) Social behavior at 33 months in same-sex and mixed sex dyads. *Child Development* 49, 557–569.
- James, W. (1890) *Psychology*. New York: Fawcett, 1963
- Kagan, J. (1979) The form of early development. *Arch. Gen. Psychiatry* 36, 1047–1054.
- Kagan, J. (1987) *Die Natur des Kindes*. München: Piper.
- Keller, H., Gauda, G., Miranda, D. & Schölmerich, A. (1985) Die Entwicklung des Blickkontaktverhaltens im ersten Lebensjahr. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 17, 258–269.
- Keller, H., Schölmerich, A., Miranda, D. & Gauda, G. (1987) The development of exploratory behavior in the first four years of life. In D. Görlitz & J.F. Wohlwill (Eds) *Curiosity, imagination and play*. Hillsdale: Erlbaum.
- Kemmler, L. (1957) Untersuchungen über den frühkindlichen Trotz. *Psychologische Forschung*, 25, 279–338.
- Klinnert M.D., Campos, J.J., Sorce, J.F., Emde, R. N. & Syeja, M. (1983) Emotions as behavior regulators: Social referencing in infancy. In Plutchik, R. & Kellerman, H. (Eds) *Emotions: Theory, research and experience*, Vol. 2, New York: Academic Press.
- Kohlberg, L. (1966) A cognitive- developmental analysis of children's sex-role concepts and attitudes. In E.E. Maccoby (Ed.) *The development of sex differences*. Stanford: Stanford University Press.
- Köhler, W. (1921) *Intelligenzprüfungen an Menschenaffen*. Berlin: Springer, Neudruck 1973.
- Konner, M.J. (1981) Infancy among the Kalahari Desert San. In Leiderman, P.H., Tulkin, S.R. & Whiting, B.B. (Eds) *Handbook of cross-cultural human development*. New York: Garland Press, pp. 3–51.
- LaBarbera J.D., Izard, C.E., Vietze, P. & Parisi, S.A. (1976) Four- and six-month-old infant's visual responses to joy, anger, and neutral expressions. *Child Development*, 47, 535–538.
- Lamb, M.E. (1976) *The role of the father in child development*. New York: Wiley.
- Lamb, M.E. (1977a) Father-infant and mother-infant interaction in the first year of life. *Child Development*, 46, 167–181.
- Lamb, M.E. (1977b) The development of mother-infant and father-infant attachments in the second year of life. *Developmental Psychology*, 13, 637–648.
- Lamb, M.E., Thompson, R.A., Gardner, W.P., Charnov, E.L. & Estes, D. (1984) Security of infantile attachment as assessed in the «strange situation»: Its study and biological interpretation. *The Behavioral and Brain Sciences*, 7, 127–147.
- Lamb, M.E. & Bornstein, M. H. (1987) *Development in Infancy*. New York: Random House.
- Leslie, A.M. (1987) Pretense and representation: The origins of «Theory of Mind». *Psychological Review*, 94, 412–426.
- Leslie, A.M. (1988) Some implications of pretense for mechanisms underlying the child's theory of mind. In J.W. Astington, P.L. Harris & D.R. Olson (Eds) *Developing theories of mind*, New York: Cambridge University Press, pp. 19–46.
- Leslie, A. & Keeble, S. (1987) Do six-months-old infants perceive causality? *Cognition*, 25, 265–288.
- Lethmate, J. & Dücker, G. (1973) Untersuchungen zum Selbsterkennen im Spiegel bei Orang-Utans und einigen anderen Affenarten. *Z. Tierpsychol.*, 33, 248–269.
- Levin, I. (1977) The development of time concepts in young children: Reasoning about duration. *Child Development*, 48, 435–441.
- Lewis, C. & Osborne, A. (1990) Three-year-old's problems with false belief: Conceptual deficit or



- linguistic artefact? *Child Development*, 61, 1514–1519.
- Lewis, C. & Mitchell, P. (1994) *Children's early understanding of mind*. Hillsdale: Erlbaum.
- Lewis, M. (1992) *Shame*. New York: The Free Press
- Lewis, M. & Brooks-Gunn, J. (1979) *Social cognition and the acquisition of self*. New York: Plenum Press.
- Lewis, M., Sullivan, M.W., Stanger, C. & Weiss, M. (1989) Self-development and self-conscious emotions. *Child Development*, 60, 146–156.
- Lewis, M., Alessandri, S.M. & Sullivan, M.W. (1990) Violation of expectancy, loss of control and anger expressions in young infants. *Developmental Psychology*, 26, 745–751.
- Lorenz, K. (1935) Der Kumpan in der Umwelt des Vogels. In Lorenz, K. *Gesammelte Abhandlungen*, Bd. 1. München: Piper 1965, S. 115–282.
- Mahler, M.S., Pine, F. & Bergmann, A. (1978) *Die psychische Geburt des Menschen*. Frankfurt/M: Fischer.
- Main, M. (1982) Vermeiden im Dienst von Nähe. In Immelmann, K., Barlow, G., Petrinowitch, L. & Main, M. (Hrsg) *Verhaltensentwicklung beim Menschen und Tieren* Berlin: Parey.
- Main, M. & Cassidy, J. (1988) Categories of response to reunion with the parent at age 6: Predictable from infant attachment classifications and stable over a 1-month period. *Developmental Psychology*, 24, 415–426.
- Marvin, R.S. (1977) *An ethological cognitive model for the attenuation of mother-child attachment behaviour*. New York: Plenum.
- Marvin, R.S., Greenberg, M.T. & Mossler, D. (1976) The early development of conceptual perspective taking: Distinguishing among multiple perspectives. *Child Development*, 47, 511–514.
- Marvin, R.S. & Greenberg, M.T. (1982) Preschooler's changing conceptions of their mothers: A social-cognitive study of mother-child attachment. In D. Forbes & M.T. Greenberg (Eds) *New directions in child development (Vol 14): Developing plans for behavior*. San Francisco: Josey-Bass.
- Maurer, D. (1985) Infants' perception of facedness. In Field, T.M. & Fox, N.A. (Eds) *Social perceptions in infants*. Norwood: Ablex Publ., pp. 73–100.
- McGrew, W.C. (1972) *An ethological study of children's behavior*. New York: Academic Press.
- Meltzoff, A.N. (1988) Imitation, objects, tools, and the rudiments of language in human ontogeny. *Human Evolution*, 3, 45–64.
- Meltzoff, A.N. & Moore, M.K. (1977) Imitation of facial and manual gestures by human neonates. *Science*, 198, 75–78.
- Meltzoff, A.N. & Gopnik, A. (1993) The role of imitation in understanding persons and developing a theory of mind. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg & D.J. Cohen (Eds) *Understanding other minds*. Oxford: Oxford University Press, pp. 335–366.
- Metzger W. (1954) *Psychologie*. Darmstadt: Steinkopff.
- Michotte, A. (1966) Die Kausalitätswahrnehmung. In W. Metzger & H. Erke (Hrsg) *Handbuch der Psychologie, Bd I Allgemeine Psychologie*. Göttingen: Hogrefe, S. 954–477.
- Miller, P. (1993) *Theorien der Entwicklungspsychologie*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Mischel, W. & Ebbesen, E.B. (1970) Attention in delay of gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, 16, 329–337.
- Mischel, H.N. & Mischel, W. (1987) The development of children's knowledge of self-control strategies. In: F. Halisch & J. Kuhl (Eds) *Motivation, Intention and Volition*. Berlin: Springer, pp. 321–336.
- Mitchell, P. (1994) Realism and early conception of mind: A synthesis of phylogenetic and ontogenetic issues. In Lewis, C. & Mitchell, P. (1994) *Children's early understanding of mind*. Hillsdale: Erlbaum, pp. 19–45.
- Oerter, R. (1995) Kindheit. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (3. Aufl., S. 249–309). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Omark, D.J. Strayer, F.F. & Freedman, D.G. (1980) *Dominance Relations*. New York: Garland STPM.
- Papoušek, H. & Papoušek, M. (1977) Mothering and the cognitive head-start: Psychobiological considerations. In Schaffer, H.R. (Ed) *Studies in mother-infant interaction*. New York: Academic Press, pp. 63–85.
- Papoušek, H. & Papoušek, M. (1979) Early ontogeny of human social interaction. In Cranach, M.v., Foppa, K., Lepenies, W & Ploog, D. (Eds.) *Human Ethology*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 456–489.
- Parke, R.D. (1979) Perspectives on father-infant-interaction. In Osofsky, J. (Ed) *Handbook of Infant Development*. New York: Wiley, pp. 549–590.
- Perner, J. (1991) *Understanding the representational mind*. Cambridge, Ma: The MIT Press.
- Perner, J. (1991a) On representation that: The asymmetry between belief and desire in children's theory of mind. In Frye, D. & Moore, C. (Eds) *Children's theory of mind*. Hillsdale: Erlbaum, pp. 139–155.
- Perner, J., Leekham, S.R. (1986) Belief and quantity: Three year old's adaption to listener's knowledge. *Journal of Child Language*, 13, 305–315.
- Perner, J., Leekham, S.R. & Wimmer H. (1987) Three-year olds' difficulties with false belief: The case for a conceptual deficit. *British J. of Developmental Psychology*, 6, 127–137.
- Perner, J., Ruffman, T & Leekham S. (1994) Theory of Mind is contagious: You catch it from your sibs. *Child Development*, 65, 1228–1238.
- Piaget, J. (1930) *The child's conception of physical causality* London: Routledge & Kegan Paul.
- Piaget, J. (1969) *Nachahmung, Spiel und Traum*. Stuttgart: Klett.
- Piaget, J. (1975) *Das Erwachen der Intelligenz beim Kinde*. Stuttgart: Klett.
- Piaget, J. (1975a) *Der Aufbau der Wirklichkeit beim Kinde*. Stuttgart: Klett.
- Piaget, J. (1978) *Das Weltbild des Kindes*. Stuttgart: Klett
- Premack, D. & Woodruff, G. (1978) Does the chimpanzee have a theory of mind? *The Behavioral and Brain Sciences*, 1, 515–526.
- Premack, D. & Premack, A. (1983) *The mind of an ape*. New York: Norton.

- Priel, B. & De Schonen, S. (1986) Self-recognition: A study of a population without mirrors. *J. of Experimental Child Psychology*, 41, 237–250.
- Rauh, H. (1995) Frühe Kindheit. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.) *Entwicklungspsychologie*. Weinheim: Psychologie Verlags Union, S. 167–248.
- Rheingold, H. & Eckermann, C.O. (1973) Fear of the stranger. A critical examination. In H.W. Reese (Ed) *Advances in child development and behavior* Vol. 8 New York: Academic Press, pp. 185–222.
- Rheingold, H.L., Hay, D.F. & West, M.J. (1976) Sharing in the second year of life. *Child Development*, 47, 1148–1158.
- Rheingold, H.L. (1982) Little children's participation in the work of adults, a nascent prosocial behavior. *Child Development*, 53, 114–125.
- Rumbaugh, D.M. (Ed) (1977) *Language learning by chimpanzees. The LANA project*. New York: Academic Press.
- Russel, J., Mauthner, N., Sharpe, S. & Tidswell, T. (1991) The «Windows Task» as a measure of strategic deception in preschoolers and autistic subjects. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 331–349.
- Salapatek, P. (1975) Pattern perception in early infancy. In L.B. Cohen & P. Salapatek (Eds) *Infant perception: From sensation to cognition* (Vol 1, pp. 133–248) New York: Academic Press.
- Scanlon Jones, S. (1985) On the motivational basis for attachment behavior. *Developmental Psychology*, 5, 848–857.
- Schaffer, H.R. & Emerson, P.E. (1964) The development of social attachments in infancy. *Soc. Res. Child Development*, Nr. 29 (3).
- Scheerer, E. & Schönplflug (1984) Nachahmung (Handbuchartikel).
- Schmid-Denter, U. (1988) *Soziale Entwicklung*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schneider, W. & Büttner, G. (1995) Entwicklung des Gedächtnisses. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.) *Entwicklungspsychologie*. Weinheim: Psychologie Unions Verlag, S. 654–704.
- Shultz, T.R., Wells, D & Sarda, M. (1980) Development of the ability to distinguish intended actions from mistakes, reflexes, and passive movements. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 19, 301–310.
- Slaby, R.G. & Frey, K.S. (1975) Development of gender constancy and selective attention to same-sex models. *Child Development*, 46, 849–856.
- Small, M.Y. (1990) *Cognitive Development*. New York: Harcourt.
- Smith, M.C. (1978) Cognizing the behavior stream. The recognition of intentional action. *Child Development*, 49, 736–743.
- Sodian, B. (1991) The development of deception in young children. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 173–188.
- Sodian, B., Taylor, C., Harris, P.L. & Perner, L. (1991) Early deception and the child's theory of mind: False trails and genuine markers. *Child Development*, 62, 468–483.
- Sodian, B. (1994) Early deceptions and the conceptual continuity claim. In C. Lewis & P. Mitchell (Eds) *Children's early understanding of mind*. Hillsdale: Erlbaum, pp. 385–402.
- Sodian, B. (1995) Entwicklung bereichsspezifischen Wissens. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.) *Entwicklungspsychologie*. Weinheim: Psychologie Unions Verlag, S. 622–653.
- Spelke, E.S. (1985) Perception of unity, persistence and identity: Thoughts of infants conception of objects. In J. Mehler & R. Fox (Eds) *Neonate cognition*. Hillsdale: Erlbaum, pp. 89–113.
- Spitz, R.A. (1967) *Vom Säugling zum Kleinkind*. Stuttgart: Klett.
- Sroufe, A. & Waters, E. (1977) Hart rate as a convergent measure in clinical and developmental research. *Merill-Palmer Quarterly*, 23, 3–25.
- Staub, E. A (1986) Conception of the determinants and development of altruism and aggression: Motives, the self, and the environment. In Zahn-Waxler, C., Cummings, M.E. & Iannotti, R. (Eds.) *Altruism and aggression*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 135–164.
- Stern, C. & Stern, W. (1987) *Die Kindersprache*. Darmstadt: Wiss. Buchges. (Nachdruck der 4. Aufl. Leipzig, 1928).
- Stern, D.N. (1985) *The interpersonal world of the infant*. New York: Basic Book.
- Stern, W. (1914/1952) *Psychologie der frühen Kindheit bis zum sechsten Lebensjahr*. Heidelberg.
- Stewart, R.B. & Marvin, R.S. (1984) The role of conceptual perspective taking in the ontogeny of sibling caregiving. *Child Development*, 55, 1322–1332.
- Suddendorf, T. (1994) *Discovery of the fourth dimension: Mental time travel and human evolution*. Doctoral thesis. University of Waikato, Hamilton, New Zealand.
- Thompson, R.A. (1987) Empathy and emotional understanding: The early development of empathy. In Eisenberg, N. & Strayer, J. (Eds.) *Empathy and its development*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 119–145.
- Trevarthen, C. (1977) Descriptive analysis of infant communicative behavior. In H.R. Schaffer (Ed.) *Studies in mother-infant interaction*. New York: Academic Press, pp. 227–270.
- Uzgiris, I. (1983) Organization of sensorymotor intelligence. In M. Lewis (Ed) *Origins of intelligence*. New York: Plenum, pp. 135–189.
- Uzgiris, I & Hunt, J. (Eds) (1987) *Infant performance and experience: New findings with the ordinal scale*. Chicago: Chicago University Press.
- Visalberghi, E. & Frigaszy, D.M. (1990) Do monkeys ape? In S.T. Parker & K.R. Gibson (Eds) «Language» and intelligence in monkeys and apes. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 247–273.
- Wellman, H.M. (1988). First steps in the child's theorizing about the mind. In J. W. Astington, P. Harris & D. R. Olson (Hrsg.), *Developing theories of mind* (S. 64–92). Cambridge: Cambridge University Press.
- Wellman, H.M. (1990) *The child's theory of mind*. Cambridge: MIT Press.

- Wellman, H.M. & Estes, D. (1986) Early understanding of mental entities: A reexamination of childhood realism. *Child Development*, 57, 910–923.
- Wellman, H.M. & Gelman, S.A. (1992) Cognitive development: Foundational theories of core domains. *Annual Review of Psychology*, 43, 337–375.
- Wellman, H. M. & Woolley, (1990) From simple desires to ordinary beliefs: The early development of everyday Psychology. *Cognition* 35, 245–275.
- Wells, G (1974) Learning to code experience through language. *Journal of Child Language*, 1, 243–269.
- Wishart, J. G. & Bower, T.G.R. (1984) Spatial relation and the object concept: A normative study. In L.P. Lipsitt & C. Rovee-Collier (Eds) *Advances in infant research* (vol. 3 pp. 57–125). Norwood: Ablex.
- Whiten, A. & Byrne, R.W. (1988) Tactical deception in primates. *Behavioral and Brain Sciences*, 11, 233–273.
- Wilkening, F. (1982) Children's knowledge about time, distance and velocity interrelations. In W.J. Friedman (Ed) *The developmental Psychology of time*. New York: Academic Press, pp. 87–112.
- Wimmer, H. & Perner, J. (1983) Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103–128.
- Wimmer, H., Hogrefe, G.-J. & Perner, J. (1988) Children's understanding of informational access as source of knowledge. *Child Development*, 59, 386–396.
- Wimmer, H. & Hartl, M. (1991) Against the Cartesian view on mind: Young children's difficulty with own false beliefs. *British J. of Developmental Psychology*, 9, 125–138.
- Wimmer, H. & Weichbold, V. (1994) Children's theory of mind: Fodor's heuristics examined. *Cognition* 53, 45–57.
- Yuill, N (1984) Young children's coordination of motive and outcome judgements of satisfaction and morality. *British Journal of Developmental Psychology*, 2, 73–81.
- Zahn-Waxler, C., Radke-Yarrow, M. & Kind, R.A. (1979) Child rearing and children's prosocial initiations toward victims of distress. *Child Development*, 50, 319–330.
- Zahn-Waxler, C., Cummings, E.M. & Iannotti, R. (Ed) (1986) *Altruism and aggression*. London: Cambridge University Press.
- Zahn-Waxler, C., Radke-Yarrow, M., Wagner, E., & Chapman, M. (1992) Development of concern for others. *Developmental Psychology*, 28, 126–136.

## Kapitel IV. 2:

# Entwicklung im Jugendalter: Prozesse, Kontexte und Ergebnisse

Rainer K. Silbereisen und Eva Schmitt-Rodermund, Jena

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	378	4. Psychosoziale Funktionen .....	385
2. Grundlegende Prozesse .....	379	4.1 Identität .....	385
2.1 Pubertät .....	379	4.2 Autonomie .....	387
2.2 Kognition im Jugendalter .....	381	4.3 Sexualität .....	388
2.3 Jugend als sozialer Übergang .....	382	5. Fehlanpassungen im Jugendalter .....	389
3. Kontexte der Jugendentwicklung .....	383	5.1 Depression .....	390
3.1 Familie .....	383	5.2 Alkohol- und Drogengebrauch .....	391
3.2 Beziehungen zu Gleichaltrigen .....	384	Literatur .....	393

## 1. Einleitung

Jugend oder Adoleszenz, wie man gleichbedeutend sagt, ist der Lebensabschnitt zwischen dem Ende der Kindheit und dem Beginn des Erwachsenenstatus. Den Anfang legt man auf die Pubertät fest, also die körperliche Reife. Ihr Zeitpunkt hat sich in Westeuropa und Nordamerika über die letzten 100 Jahre um durchschnittlich etwa vier Monate pro Jahrzehnt nach vorn verlagert (säkulare Akzeleration), bevor diese Verschiebung jüngst zum Stillstand gekommen ist (Amundsen & Diers, 1973). Der Beginn des Erwachsenenstatus, das Ende von Jugend, variiert wegen der unterschiedlich langen Bildungskarrieren beträchtlich.

Als pragmatische Festlegung hat sich bei psychologischer Forschung dennoch die Gleichsetzung von Jugend mit dem zweiten Lebensjahrzehnt bewährt. Als frühe Adoleszenz wird der Zeitraum von etwa 11 bis 14 Jahren bezeichnet, als mittlere Adoleszenz die Zeit zwischen 15 und 18 Jahren, als späte Adoleszenz die bis 21 Jahre. Für den sich anschließenden Abschnitt des jungen Erwachsenenalters ist der Begriff Postadoleszenz eingeführt (Steinberg, 1996).

Der Anteil Jugendlicher an der Bevölkerung hat sich über die letzten Jahrzehnte in hochindustrialisierten Ländern beständig verringert. In Deutschland beispielsweise sank der Jugendquotient (0 bis 20jährige je 100 der 21- bis 59jährigen) seit 1950 im früheren Bundesgebiet von 59 auf 39 und in der ehemaligen DDR von 60 auf 47 (Zahlen von 1991; Bundesministerium für Familie und Senioren, 1994). Im gleichen Zeitraum stieg der Altenquotient (Anteil der 60jährigen und älteren) im früheren Bundesgebiet von 20 auf 36 (die Daten der ehemaligen DDR sind wegen der Wanderungsverluste unter Rentnern nicht vergleichbar).

Havighurst (1982) ist eine von vielen aufgegriffene Darstellung des Übergangs zum Erwachsenenalter als Serie von «Entwicklungsaufgaben» zu verdanken. Verstanden werden darunter prototypische Anforderungen, beispielsweise ein neues Verhältnis zu Gleichaltrigen zu gewinnen oder Pläne für die eige-

ne berufliche Zukunft umzusetzen. Jugendliche betreiben ihre Entwicklung selbst, indem sie Umwelten aufsuchen oder auch selbst gestalten, die ihnen die rechten Anregungen und Herausforderungen zur Bewältigung solcher Entwicklungsaufgaben geben (Lerner & Busch-Rossnagel, 1981; Silbereisen, 1986). Dies darf nicht so verstanden werden, als ob hinter einer solchen Person-Kontext-Interaktion jedes Mal ein gewollter Plan steht. Man kann aber mit Scarr und McCartney (1983) sagen, daß über die Kindheit und Jugend der Anteil einer von der Person selbst ausgehenden Wahl von Anregungsmöglichkeiten zunimmt (Jugendliche setzen sich beispielsweise den Verlockungen einer Clique mit Absicht aus, weil sie damit ihren sozialen Status absichern), während zuvor die Passung von Person und Umwelt ohne bewußtes eigenes Zutun erfolgte (ein in der Schule unruhiges Kind wird sich bald unter seinesgleichen finden, weil die Lehrer sich überfordert sehen und andere Kinder eher mit Ablehnung reagieren).

Die weitere Darstellung beginnt mit grundlegenden Prozessen (körperliche Reife, kognitive Entwicklung, soziale Erwartungen), gefolgt von bedeutsamen Kontexten der Jugendentwicklung (Familie, Gleichaltrige), sowie wichtiger Veränderungen psychosozialer Funktionen der Heranwachsenden (Identität, Autonomie, Sexualität). Den Abschluß bildet die Behandlung von Fehlanpassungen im Jugendalter (Depression, Alkohol- und Drogengebrauch). Dieser Aufbau ist Bronfenbrenner (1989) und Steinberg (1996) verbunden. Ihrem Vorbild folgend läßt sich so besser verdeutlichen, daß Entwicklungsergebnisse je nach dem Wechselspiel von Person und Kontext unterschiedlich ausfallen können.

Wir werden in diesem Kapitel nur einen Ausschnitt der Entwicklung im Jugendalter behandeln können. Beispielsweise sind Schule und Berufsausbildung als Kontexte nicht dargestellt, weitere psychosoziale Funktionen, wie die Entwicklung von vertrauensvollen Beziehungen oder religiöser Vorstellungen, werden nicht beschrieben, und wichtige Fehlanpassungen, wie Delinquenz, bleiben unerwähnt.



## 2. Grundlegende Prozesse

Die Entwicklung während der Jugend wird durch drei grundlegende Prozesse beeinflusst, nämlich die biologischen Veränderungen während der Pubertät, die wachsenden kognitiven Voraussetzungen für die Planung und Entscheidung von Zukunftsperspektiven sowie die Art der Erwartungen aus Gesellschaft und Kultur. Sie werden im folgenden kurz dargestellt.

### 2.1 Pubertät

Neben der Entwicklung zur Reproduktionsfähigkeit, die sich vor allem auf die Entwicklung der Hoden bzw. Ovarien und entsprechende endokrinologische Veränderungen bezieht, versteht man unter pubertären Veränderungen auch die Vermehrung des Anteils von Fett- zu Muskelgewebe, die wachsende Belastbarkeit von Blutkreislauf und Atmungssystem sowie die sich herausbildenden sekundären Geschlechtsmerkmale. Letztere betreffen die äußeren Genitalien, Scham- und weitere Körperbehaarung sowie die weibliche Brust (Brooks-Gunn & Reiter, 1990). Ein weiteres unübersehbares Merkmal der Pubertät ist der Wachstumsschub (Größenspur). Die Körperhöhe nimmt bei Jungen zwischen 12 und 14 Jahren, bei Mädchen zwischen zehn und zwölf Jahren, um rund 10 cm pro Jahr zu (vgl. Kasten S. 380).

Alle diese Veränderungen werden durch das endokrinologische System gesteuert, welches das Zentralnervensystem, den Hypothalamus, die Hypophyse sowie die Gonaden (Hoden, Ovarien) einschließt. Die während der Pubertät steigende Ausschüttung von solchen Hypophysenhormonen, welche die Entwicklung der Gonaden fördern und damit die Produktion von Androgenen und Östrogenen (erstere mehr bei männlichen, letztere mehr bei weiblichen Jugendlichen) anstoßen, ist physiologisch so zu verstehen, daß die Hemmung der Hypophysenaktivität durch das Gehirn nachläßt. Genauer gesagt verliert der Hypothalamus an Sensitivität gegenüber den Gonaden-Hormonen im System und regt so, weil es nun höherer Spiegel zur Hemmung der Hypophyse bedarf, im Sinne eines negati-

ven Feedbacks die vermehrte Produktion von Östrogenen und Androgenen an.

Wodurch es zu dieser Veränderung der Hypothalamusaktivität kommt, ist nicht hinreichend geklärt. Wie Entwicklungsverzögerungen bei Mangelernährung (Anorexia Nervosa) oder extremer körperlicher Belastung zeigen, können die Ernährung und im weiteren Sinne die Gesundheit Einfluß nehmen. Außerdem scheint zwischen emotional belasteten familiären Beziehungen und einem beschleunigten Entwicklungstempo ein Zusammenhang zu bestehen. So fand Surbey (1990), daß bei Mädchen aus Scheidungsfamilien die Menarche früher eintritt als bei Altersgleichen.

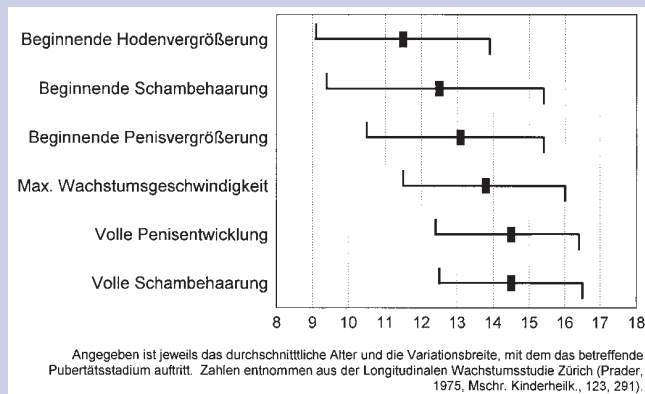
Der Zeitpunkt der pubertären Veränderungen streut beträchtlich. Die Menarche etwa kann schon mit zehn oder aber erst mit 15 Jahren eintreten, ohne daß diese Unterschiede medizinisch bedeutsam wären. Solche Abweichungen vom Durchschnitt sind hinsichtlich des Erlebens und auch der Folgen für die Verhaltensentwicklung noch wichtiger als der Stand der Pubertät als solcher. Einen Überblick zu den Ergebnissen entsprechender Forschungsarbeiten geben Kracke und Silbereisen (1994). Umfangreiche empirische Evidenz besteht für die sogenannte Devianz-Hypothese, wonach Abweichungen vom Durchschnitt in beide Richtungen, also zu früherem und zu späterem Beginn, ähnlich problematisch sind.

So haben spätentwickelte Jungen Schwierigkeiten, unter Gleichaltrigen anerkannt zu werden. Wegen des verspäteten Größenspurts können sie schon körperlich nicht mithalten, was sie zu Aufmerksamkeit heischenden Aktivitäten verführt, wie beispielsweise exzessivem Alkoholgebrauch (Andersson & Magnusson, 1990). Frühentwickelte Mädchen wiederum fallen dadurch auf, daß sie früher als Gleichaltrige Freundschaften mit Jungen haben und auch früher als andere mit dem Gebrauch von Alkohol und Drogen beginnen. Was hiervon langfristig bleibt, sind die Folgen der früheren Übernahme der Frauenrolle wie zeitigere Familiengründung oder geringerer Schulabschluß (Stattin & Magnusson, 1990).

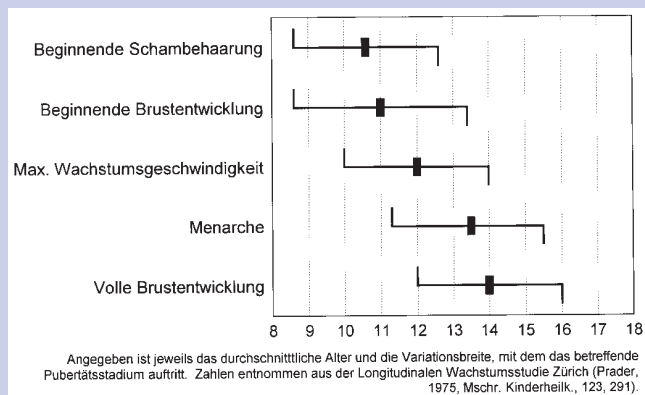
Wie komplex die Verhältnisse zwischen Problemverhalten und hormonellen Verän-

In den beiden nach Tanner (1972) gestalteten Abbildungen sind die Zeitpunkte und Abfolgen der wichtigsten körperlichen Veränderungen nebst ihren beträchtlichen Streuungen dargestellt. Bei Jungen steht am Beginn das Wachstum von Hoden und Skrotum, begleitet von den ersten (glatten) Schamhaaren. Etwa ein Jahr später beginnt der puberale Wachstumsschub, gemeinsam mit dem Wachstum des Penis und der weiteren Entwicklung der Schambehaarung (gelockt), die beide mit dem Höhepunkt des Wachstumsschubs schon nahe der erwachsenen Form ausgebildet sind. Hierzu etwa zeitgleich wachsen auch weitere Aspekte des Reproduktionssystems, wie Prostata und Samenblasen. Die Gesichts- und Körperbehaarung sowie der Stimmbruch treten vergleichsweise spät während der Pubertät ein.

Die Abfolge der Veränderungen ist bei Mädchen weniger regelmäßig. Bei etwa zwei Dritteln markiert die Brustknospung den Anfang, in den übrigen Fällen beginnen als erstes die Schamhaare zu wachsen, ebenfalls zunächst glatt dann gelockt. Die Brustentwicklung durchläuft typische Stadien der Herausbildung von Brustwarze und Warzenhof (unabhängig von der späteren Größe) bis zur Erwachsenenform. Diesen Veränderungen parallel wachsen das reproduktive System, so Uterus, Vagina, Klitoris und Schamlippen. Der Wachstumsschub bei Mädchen liegt relativ zu den anderen Veränderungen früher als bei Jungen. Die Menarche (erste Regel) hingegen erfolgt vergleichsweise spät. Bis zur vollen Reproduktionsfähigkeit können danach noch Jahre vergehen.



Abfolge der wichtigsten körperlichen Veränderungen während der Pubertät bei Jungen



Abfolge der wichtigsten körperlichen Veränderungen während der Pubertät bei Mädchen

Die genannte Systematik der Entwicklungsschritte von Schambehaarung und Wachstum des Penis bzw. der Brust und Menarche nach Tanner liegt verschie-

denen Verfahren zur Bestimmung des Stands der Pubertät zugrunde, die auch zur Selbstbeurteilung geeignet sind (Kracke & Silbereisen, 1994).

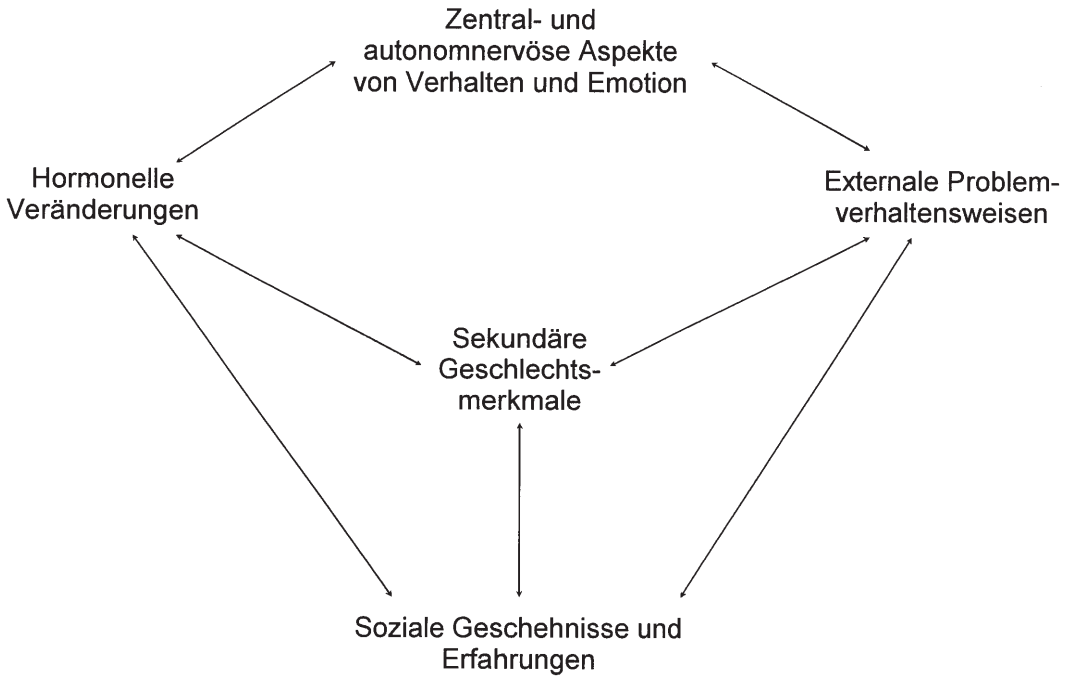


Abbildung 1: Modell nach Brooks-Gunn, Graber und Paikoff (1994)

derungen während der Pubertät mutmaßlich sind, haben Brooks-Gunn, Graber und Paikoff (1994) jüngst anhand der in Abbildung 1 wiedergegebenen Grafik dargestellt.

Eine anhaltende Veränderung der emotionalen Befindlichkeit als Folge des Anstiegs der Gonadenhormone kann demnach auf wenigstens drei, einander überlagernden Wegen erfolgen, nämlich über die Veränderung der Erregbarkeit, die Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale sowie indirekt über den Umgang mit anderen Jugendlichen und Erwachsenen. Solche sozialen Geschehnisse und Erfahrungen können auch ihrerseits hormonell beeinflusst werden und umgekehrt hormonelle Prozesse wiederum anstoßen, wofür Veränderungen der Eltern-Kind-Beziehungen ein Beispiel sind.

## 2.2 Kognition im Jugendalter

Jugendliche denken anders als Kinder – wer kennt nicht das Grübeln über die eigene Zu-

kunft, das Ausmalen der künftigen Rolle, die bohrenden Fragen nach der Rechtfertigung für Tun und Unterlassen, beispielsweise gegenüber den Übeln dieser Welt (Keating, 1990)?

Ein erstes Prinzip zum Verständnis solcher Veränderungen ist die von Piaget (Inhelder & Piaget, 1954) ausgehende Auffassung, daß ihr gemeinsamer Nenner die Entwicklung des formal-operatorischen Denkens sei. Wer auf dieser Stufe der Denkentwicklung Probleme löst, vermag Hypothesen zu bilden und hierauf beruhend logische Schlüsse zu ziehen. Der Gewinn solchen Denkens für Jugendliche ist offensichtlich, etwa bei Entscheidungen über die künftige Ausbildung angesichts mehrerer Alternativen unterschiedlichen Anreizes.

Als zweites Prinzip hinter den Veränderungen des jugendlichen Denkens sind die wachsenden Inhalte des Wissens anzuführen. Jugendliche erwerben bereichsspezifische Expertise, beispielsweise zum erfolgreichen Handeln in der Auseinandersetzung mit Gleichaltrigen. Dieses Wissen selbst betrifft vor allem Wege und Weisen der Integration

verschiedener Aspekte eines Problems. Selman et al. (1986) haben beispielsweise unter dem Begriff der Perspektivenkoordination beschrieben, wie Jugendliche bis zur mittleren Adoleszenz zunehmend befähigter werden, bei interpersonellen Konflikten gedanklich die Auffassung einer dritten Person einzunehmen und von deren Position das Problem zu beurteilen. Ab etwa 16 Jahren ist ihnen dann geläufig, daß jeder Konflikt zwischen Menschen vor dem Hintergrund der sozialen Gemeinschaft gesehen werden muß, deren Grundsätze und Ansprüche betroffen sein können und folglich bedacht sein wollen. Diese Expertise steht auch hinter dem wachsenden Geschick, mit dem Jugendliche in der Lage sind, Konflikte nicht nur zu analysieren, sondern auch in erfolgreiche Strategien zur Konfliktlösung umzusetzen.

Ein von der kognitiven Entwicklung betroffener Bereich von erheblicher praktischer Bedeutung sind Entscheidungsprozesse. Eingangs der Jugendzeit werden reichlicher als während der Kindheit Optionen und Perspektiven vor dem Entscheiden gebildet und in ihren Konsequenzen durchdacht. Hinsichtlich der Gewandtheit und vor allem des kühlen Kopfes gegenüber Affekten sind aber erst junge Leute ausgangs der Adoleszenz den Erwachsenen gleich (Mann, Harmoni & Power, 1989) (Vgl. Kasten).

Quadrel, Fischhoff und Davis (1993) haben einen besonderen Aspekt von entscheidungsrelevanten Überzeugungen untersucht, nämlich die Annahme, selber Risiken besser bestehen zu können als andere. Zwar hielten sich nur 37% der Jugendlichen (11 bis 18 Jahre) für weniger vulnerabel als andere, wobei dies mit leichten Unterschieden für verschiedene Kategorien von Personen, Ereignisse, Vertrautheit usf. galt. Wichtiger war aber, daß dieser Effekt selbstzugeschriebener Unverletzbarkeit bei Erwachsenen nicht wesentlich anders lag, also keine wirkliche Besonderheit Jugendlicher darstellt.

Angesichts dieser Befunde muß man sich sehr überlegen, ob es angemessen ist, Jugendlichen die Option zu riskantem Verhalten mit der Begründung vorenthalten zu wollen, daß sie überlegte Entscheidungen zu treffen nicht in der Lage seien. Dies kann leicht zur Bevormundung werden, welche gesellschaftliches Versagen (beispielsweise Verweigerung angemessener Chancen zur Bildung oder persönlicher Sicherheit in großstädtischen Ghettos) kaschiert.

## 2.3 Jugend als sozialer Übergang

In normativer und rechtlicher Hinsicht fällt in das zweite Lebensjahrzehnt beispielsweise die Möglichkeit zur Erlangung eines Führerscheins, die Geschäftsfähigkeit, das aktive Wahlrecht, die Berechtigung zur Gründung einer eigenen Familie oder die Strafmündigkeit. Unter funktionalen Gesichtspunkten wird Jugend im Zusammenhang mit der über das letzte Jahrhundert immer ausgedehnten Notwendigkeit zur langjährigen Bildung und Ausbildung der Heranwachsenden gesehen.

Vor dem Hintergrund populärer Thesen über die Nicht-Existenz der Kindheit im europäischen Mittelalter (Ariès, 1973) kann man fragen, ob Adoleszenz universell als Lebensabschnitt in den verschiedenen menschlichen Kulturen mit unterschiedlichen Weltbildern und Technologien ausgebildet ist. Schlegel und Barry III (1991) fanden in jeder unter 175 kulturell weniger komplex organisierten, zumeist heute so nicht mehr vorfindbaren Gesellschaften eine Adoleszenzphase, die mit oder kurz vor der Pubertät beginnt. Ihre Dauer lag zwischen zwei Jahren für Mädchen und bis zu vier Jahren für Jungen, war aber länger, wenn die für die Kultur typischen Erwachsenenrollen mehr Vorbereitung und Übung erforderten. Zumeist geschah der Übergang zum Erwachsenenalter in diesen kulturellen Gruppen als ausdrückliche Statuspassagen, die mit bestimmten Riten und Zeremonien verbunden waren und mit der feierlichen Aufnahme in den Kreis der Erwachsenen endeten.

Übergangsrituale sind zwar für heutige Jugendliche nicht gänzlich entfallen (Konfirmation, Jugendweihe, Schulabschluß), doch mangelt es an sichtbarer, bedeutungshaltiger Anerkennung des neuen Status durch die Gemeinschaft. Was heute nach Côté (1994) fehlt, ist ein besser strukturiertes Jugend-Moratorium, charakterisiert durch eine enge Koordination von Elternhaus, Schule und Wirtschaft, weiterhin ausdrückliche Gelegenheiten zum Erlernen der Rollen als Erwachsene und schließlich eine klare Kommunikation über erwünschtes und unerwünschtes Verhalten.

### 3. Kontexte der Jugendentwicklung

Familie und Gleichaltrige konstituieren die wichtigsten Kontexte im Jugendalter, die außerdem häufig zu unrecht als Antipoden gesehen werden. Auf andere, nicht minder bedeutsame Kontexte können wir hier nicht eingehen, wie beispielsweise die Schule oder den Arbeitsplatz.

#### 3.1 Familie

Die Zeit, die Jugendliche in ihrer Familie bei gemeinsamen Aktivitäten verbringen, nimmt über die zweite Lebensdekade beständig ab. Allerdings nimmt der Anteil direkter Interaktion (etwa Gespräche mit einem Elternteil) dabei zu (Larson et al., 1996). Deshalb verwundert es auch nicht, daß die meisten Jugendlichen sich mit den Eltern recht gut verstehen, sie als Berater in wichtigen Lebenslagen gern in Anspruch nehmen, und in schwierigen Situationen glauben, auf Mutter und Vater zählen zu können (Youniss, 1994; Steinberg, 1990).

Freilich gibt es trotzdem Auseinandersetzungen. Vor allem in Fragen der Alltagsorganisation, etwa wie häufig das Zimmer aufgeräumt werden sollte oder ob Sohn und Tochter auch im Haushalt helfen, gibt es Konflikte zwischen Eltern und Kindern (Smetana, 1989). Neue Freiheiten, die von den Jugendlichen eingefordert werden, wollen zwischen Eltern und Kindern ausgehandelt sein, und dies geht nicht immer ohne Auseinandersetzung ab. Warum findet sich dennoch kein auffallender Wandel in der Häufigkeit von Konflikten über die Adoleszenz? Das Verhältnis zu den Eltern hat sich über die Jahre, wie andere enge Beziehungen auch, als System wechselseitiger Unterstützung und Bedürfnisbefriedigung entwickelt. Konflikte stören dies und werden deshalb eher gütlich beigelegt denn eine Gefährdung der Balance zu riskieren (Laursen & Collins, 1994).

Ein wichtiger Aspekt der Beziehung von Eltern und Jugendlichen ist das elterliche Erziehungsverhalten. In der psychologischen Forschung hat insbesondere Baumrind (1989)

Beachtung gefunden. Sie unterscheidet elterliche Herausforderung und elterliche Zuwendung. Kombiniert man hohe und niedrige Ausprägungen der beiden Dimensionen in Art eines 4-Felder-Schemas, kommt man zu einer Gegenüberstellung von vier Erziehungsstilen (laissez-faire, autoritativ, indifferent, autoritär). Autoritative Eltern sind liebevoll und unterstützend, stellen zusätzlich jedoch Herausforderungen zu fortschreitender Entwicklung. Solche Eltern zeichnen sich dadurch aus, daß sie klare Regeln setzen, an die sich die Jugendlichen zu halten haben, sind dabei aber in der Lage, freundlich auf sie einzugehen und gegebenenfalls solche Regeln auch zu diskutieren. So erzogene Jugendliche zeigen mehr Kompetenz, etwa in der Schule, sind neugieriger, haben bessere soziale Fähigkeiten und sind von anderen unabhängiger. Dieser Erziehungsstil bietet Jugendlichen die rechte Balance zwischen Autonomie und Aufsicht, zwischen festen Regeln und offener Diskussion über diese. Die durchgängig positiven Folgen von autoritativer Erziehung konnten im Vergleich verschiedener ethnischer Gruppen, unterschiedlicher sozialer Lebenslagen sowie verschiedener Familienstrukturen gezeigt werden (Steinberg, Mounts, Lamborn & Dornbusch, 1991; Schwarz & Silbereisen, 1996).

Auch die Kontakte der Eltern nach außen spielen eine große Rolle für die Entwicklung. Entsprechend der «Sozialkapital»-Theorie Colemans (1988) können soziale und kulturelle Aktivitäten der Eltern außerhalb der Familie Verbindungen und Beziehungen schaffen, welche den Jugendlichen indirekt wichtige Informationen, Unterstützung und auch Fähigkeiten vermitteln. Eine besondere Bedeutung scheint den Vätern zuzukommen (Büchel & Duncan, 1996).

Etwa 30 % aller Ehen werden heute in Deutschland wieder geschieden. Probleme für die Entwicklung Jugendlicher treten besonders während der Zeit auf, in der sich die Eltern trennen. Sie werden hervorgerufen von Konflikten zwischen den Eltern (Peterson & Zill, 1986), von verändertem Verhalten der Eltern den Kindern gegenüber (Fauber, Forehand, McCombs & Wierson, 1990) sowie von Einbrüchen der ökonomischen Situation in Folge der Scheidung (Walper, 1988). Schul-



schwierigkeiten, vermehrte Ängstlichkeit und eine größere Zahl von Problemverhaltensweisen sind die Folgen, wobei die meisten Kinder und Jugendlichen sich nach einer Zeit von etwa zwei Jahren wieder erholen (Hetherington, Stanley-Hagan & Anderson, 1989).

Aber es gibt auch langfristige Folgen von Scheidungen. Jugendliche beispielsweise, deren Eltern sich bereits vor dem Alter des Kindes von neun Jahren voneinander getrennt hatten, zeigen eher Probleme mit Alkohol, beginnen früher als andere Jugendliche gegengeschlechtliche Beziehungen oder haben geringere Schulleistungen (Schwarz, 1995; Silbereisen & Schwarz, 1992). Daß solche Effekte erst während der Adoleszenz verzögert auftreten (Sleeper-Effekt), mag damit zusammenhängen, daß mit der gewachsenen Autonomie im Aufbau eigener Beziehungen Probleme zu Tage treten, die vorher alterstypisch mangels Gelegenheit nicht provoziert wurden (Sessa & Steinberg, 1991; Belsky, Steinberg & Draper, 1991).

### 3.2 Beziehungen zu Gleichaltrigen

Die Freizeit nimmt bei Jugendlichen etwa sechs Stunden des Tages ein (Statistisches Bundesamt, 1995), wovon ein großer Teil mit Gleichaltrigen verbracht wird (Larson & Richards, 1994). Das Besondere solcher Beziehungen liegt in der Gleichheit und Wechselseitigkeit. Gleichaltrigen kommt mit zunehmendem Alter größere Bedeutung als Quelle von Bestätigung, Freundschaft und Intimität zu (Laursen, 1996; Furman & Buhrmester, 1992).

Die Beziehung zum «besten Freund» oder zur «besten Freundin» gibt Jugendlichen eine gefühlsmäßige Bindung aneinander sowie Offenheit und Vertrautheit im Austausch von Gedanken (Hunter & Youniss, 1982; Laursen, 1993). Nur ca. 15 % aller befragten deutschen Jugendlichen zwischen 13 und 24 Jahren gaben an, keine beste Freundin oder keinen besten Freund zu haben (Oswald, 1992).

Cliquen, eine Verbindung aus vier bis sechs miteinander bekannten Jugendlichen, zeichnen sich durch regelmäßig gemeinsame Unternehmungen und soziale Aktivitäten aus (Brown, 1990). Zu einer Clique findet, wer sich ähnlich ist oder gemeinsame Interessen

hat, also beispielsweise Jugendliche vergleichbarer Herkunft oder solche, die dieselbe Musik gut finden. Oswald (1992) fand in der erwähnten Studie, daß 40 % der Jugendlichen Mitglied einer Clique waren, die sich regelmäßig trifft.

Wenn bald jeder zweite Jugendliche einer Clique angehört, was ist dann mit den anderen? Nach Ennett und Baumann (1996) verteilen sich die anderen Positionen in sozialen Netzwerken etwa zu gleichen Anteilen auf sozial Isolierte und auf solche Jugendliche, welche Verbindungen zwischen Cliquen repräsentieren, ohne aber selber dazu zu gehören. Positionen in Cliquen haben über die mittlere Adoleszenz eine recht hohe Stabilität; etwa jeder zweite nahm auch nach zwölf Monaten noch die gleiche Stellung ein.

Von der Clique zu unterscheiden sind andere Gruppierungen, die in der jugendpsychologischen Literatur als «Crowd» bezeichnet werden (Brown, 1990). Gemeint ist die durch Dritte in der Art eines Stereotyps zugeschriebene Zugehörigkeit zu einem kulturellen Stil. Jeder Jugendliche weiß, was er unter einem Gruftie, einem Punk oder einem Popper zu verstehen hat. Die Zuordnung zu einer solchen Gruppierung hat vor allem die Funktion, den Jugendlichen eine, wenn auch vorläufige und nicht immer wünschenswerte, Identität zu geben und damit Verhaltenssicherheit zu verleihen (Brown, 1990).

Beziehungen zu Gleichaltrigen wandeln sich systematisch über die Jugendzeit, wie eine schon über 30 Jahre alte, aber noch immer aktuelle Beobachtungsstudie zeigt (Dunphy, 1963). Während der frühen Adoleszenz bleiben Jungen und Mädchen unter sich. Nach und nach wächst ein Interesse aneinander, dem durch Annäherung solcher gleichgeschlechtlichen Gruppen begegnet wird. Jungen und Mädchen beobachten sich nun ausgiebig, wenn auch aus der Ferne. Diese Phase wird abgelöst durch den Zusammenschluß in gemischtgeschlechtliche Gruppen, wobei es auch weiterhin vor allem um Kameradschaft, Zuwendung und wechselseitige Unterstützung geht (Youniss & Smollar, 1985). Zu dieser Zeit, die etwa in dem Alter um 15 Jahre liegt, findet man nun die Jungen und Mädchen gemeinsam im Schwimmbad, vor dem Einkaufszentrum oder auch in

der Tanzschule. Nach und nach bilden sich dann Paare, die miteinander festere Beziehungen eingehen. Die große Gruppe löst sich deshalb in der späten Adoleszenz zugunsten eines lockeren Verbunds solcher Paare auf.

Zu frühes Interesse an gemischtgeschlechtlichen Gruppen ist ebenso ein Risiko wie zu spätes, denn beides sind Anlässe, von Gleichaltrigen abgelehnt zu werden (Dunphy, 1963). Abgelehnte Jugendliche aber gehören oftmals zu denen, die auch schlechte Schulleistungen oder Problemverhaltensweisen zeigen (Savin-Williams & Berndt, 1990). Geringer Selbstwert, Kontakte mit normabweichenden Gleichaltrigen oder auch externale Kontrollüberzeugungen gehören dazu (Albrecht & Silbereisen, 1993).

Wenn der Einfluß Gleichaltriger mit zunehmendem Alter immer größer wird, heißt das nicht, daß der Einfluß der Eltern komplementär immer mehr nachläßt? Auf die Frage, welche Menschen den Jugendlichen am wichtigsten sind, antworteten etwa 75 % der befragten 13- bis 24jährigen, daß es entweder Eltern oder aber Eltern und Gleichaltrige gleichermaßen seien. Negative Einflüsse von Gleichaltrigen kommen dann besonders zum Tragen, wenn die Beziehung zu den Eltern ihrerseits gestärkt ist (Brown & Huang, 1995; Oswald, 1992).

Aktivitäten mit Gleichaltrigen finden an Orten statt, deren Auswahl kaum zufällig ist. In einer umfangreichen Beobachtungsstudie konnte beispielsweise Noack (1990) zeigen, daß die Entwicklung gegengeschlechtlicher Beziehungen die Auswahl der Freizeitorte bestimmt. So begnügen sich insbesondere solche Jungen und Mädchen nicht mehr mit häuslichen Freizeitorten in der Gemeinschaft Erwachsener, die entweder einen Partner suchen oder bereits gefunden haben (Silbereisen, Noack & von Eye, 1992). Sie gehen statt dessen an Orte, die ihnen bieten, was für das Kennenlernen oder Ausüben einer Beziehung wichtig ist, wie Geselligkeit, Musik sowie die Möglichkeit, sich gegenüber Gleichaltrigen in Position zu bringen. Dies zu ermöglichen, ist Hauptanliegen des Programms kommerziell betriebener Freizeitstätten wie Diskotheken, welche in der späten Adoleszenz fester Bestandteil des Lebens Jugendlicher sind (Hendry et al., 1993).

## 4. Psychosoziale Funktionen

In den vorangegangenen Abschnitten lag der Akzent auf den Kontexten, in deren Rahmen Jugendentwicklung stattfindet und die Jugendlichen sich aneignen. Über diese ökologische Sichtweise hinaus darf aber nicht vergessen werden, daß es die Persönlichkeit der Jugendlichen ist, welche allen Handlungen und Geschehnissen den inneren Zusammenhalt gibt. Im folgenden werden deshalb drei grundlegende Bereiche psychosozialer Kompetenzen und Verhaltensweisen behandelt.

### 4.1 Identität

Identität ist ein schillernder Begriff. Gemeint ist im folgenden der Sachverhalt, daß sich Menschen im Lauf ihrer Entwicklung zunehmend ein System von Zielen, Werten und Überzeugungen zu eigen machen, welches für sie persönlich wichtig ist und dem sie sich verpflichtet fühlen (Waterman, 1985). Identität meint insofern mehr als lediglich die Summe von Konzepten über sich selbst (etwa, wie man sich hinsichtlich der Leistungsfähigkeit oder der körperlichen Attraktivität einschätzt). Sie hat zahlreiche Funktionen für die Persönlichkeit, gerade in Zeiten rascher Entwicklung und sozialen Wandels. Hierunter zählen beispielsweise die Wahrung der Kontinuität von der Vergangenheit in die erwartete Zukunft, die Verleihung vom Zielbezug und Sinn im Leben, die Stiftung von Kohärenz des Handelns in verschiedenen Lebensbereichen, schließlich die Möglichkeit, sich von anderen sowohl als selbständiges Individuum abzusetzen als auch sich mit ihnen unter gemeinsamen Zielen zu solidarisieren (Fend, 1991).

Identität in diesem Sinne ist auch eines der Kernkonzepte der psychosozialen Entwicklungstheorie, die Erikson (1973) vertritt. Er formulierte acht Krisen (Entwicklungsaufgaben), die sich im Lebenslauf aus der Einbettung der Person in die Sozialordnung nacheinander ergeben und gelöst werden müssen. Die Krise im Jugendalter nannte er «Identität versus Identitätsdiffusion». Damit deutet er die beiden möglichen Ergebnisse dieser Herausforderung an, nämlich entweder eine

aktiv erworbene Selbsterkenntnis und Zukunftsperspektive oder aber ein anhaltender Zustand der Verwirrung, der es Jugendlichen erschwert, die folgenden Krisen zu meistern, wobei das Knüpfen vertrauensvoller und offener Beziehungen zu anderen als nächstes Thema ansteht. Erikson stellte sich die Entwicklung der Identität ausgangs der Kindheit so vor, daß zunächst Unklarheit über die neue Rolle vorherrscht. Während der Jugendzeit, so nahm er an, könnte dieser Zustand abgelöst werden durch eine vorweggenommene Identität, in der das Individuum sich den Meinungen und Zielen anderer, etwa der Eltern, anschließt. Durch weitere Erfahrungen und deren kognitive Durchdringung stellen sich dann viele dieser vorweggenommenen Zielsetzungen für das eigene Leben als unbrauchbar heraus. Das Individuum gerät in eine Krise, während der viele Möglichkeiten abgewogen und bedacht werden. Die Gesellschaft entspricht dieser Situation durch einen Aufschub von Verpflichtungen und die Gewährung von Freiräumen (Moratorium). Die Krise ist durchstanden und damit Identität erreicht, wenn es schließlich gelungen ist, sich ein konsistentes Bild davon aufzubauen, wer man ist und in welche Richtung die weitere Entwicklung gehen soll. Gelingt dies nicht, ist das Leben und Treiben der Jugendlichen durch Unausgewogenheit zwischen Anspruch und Wirklichkeit, oberflächliche Engagements und durch abweichendes Verhalten gekennzeichnet.

Marcia (1980; Berzohsky, 1992) hat sich besonders um eine Systematisierung und empirische Erfassung dieses Ansatzes bemüht. Er beschreibt die vier Stadien anhand zweier Dimensionen, nämlich «exploration» (Erkundung) und «commitment» (Verpflichtung), deren gemeinsame Ausprägung sich in Art eines 4-Felder-Schemas darstellen läßt. Wenig Exploration der Möglichkeiten, gepaart mit einem geringen Maß an Verpflichtung für einen bestimmten Bereich, sind die Kennzeichen für Identitätsdiffusion. Eine übernommene Identität zeichnet sich ebenfalls durch wenig Exploration aus, jedoch sind hier bereits Verpflichtungen getroffen. Ein Beispiel wäre eine Jugendliche, die auf den Rat der Eltern hin eine Ausbildung als Bürokauffrau anfängt, sich jedoch nicht über andere Möglich-

keiten informiert hat. Das Moratorium ist gekennzeichnet durch eben dieses Einholen von Informationen. Verschiedene Alternativen werden bedacht und gedanklich durchgespielt, teils sogar ausprobiert, aber eine Entscheidung für etwas bestimmtes ist noch nicht gefallen. Die erarbeitete Identität vereint zuletzt beides: nach sorgfältiger Exploration der Möglichkeiten, Abwägung eigener Fähigkeiten und Interessen ebenso wie Überlegungen zur Zukunftsperspektive sind die Weichen für einen bestimmten Weg gefallen.

Solche Prozesse der Identitätsfindung können sich auf verschiedene Themen erstrecken, auf religiöse Fragen ebenso wie darauf, welchen Beruf jemand erlernt, auf die Art, wie soziale Beziehungen gepflegt werden, oder auf politische Orientierungen. Dabei vollziehen sich die meisten Veränderungen der Identität etwa in der Zeit zwischen 18 und 21 Jahren, zumindest ist in dieser Zeit die Vielfalt des Auftretens verschiedener Identitätsstadien unter den Jugendlichen am höchsten (Archer, 1982). Übergänge zur vollen Identität erfolgen am frühesten im Bereich beruflicher Entscheidungen, wohingegen religiöse oder politische Ansichten auch mit 21 Jahren noch nicht so weit durchdacht sind (Waterman, 1982; Fend, 1991).

Empirisch tritt keineswegs nur der behauptete idealtypische Ablauf von Identitätsstadien auf, sondern es findet sich eine große Zahl verschiedener Muster, die teils auch rückläufig sind und beispielsweise bei einer diffusen Identität enden (Waterman, 1982). Schon deshalb ist der Identitätsstatus nicht besonders stabil. So wurden 90 % der Jugendlichen, die sich im Moratorium befinden, also gerade in der Mitte eines Finde- und Entscheidungsprozesses, nach vier Jahren einer anderen Identitätsform zugeordnet (Adams & Fitch, 1982).

Die Identitätsentwicklung wird von der Qualität der familiären Interaktion beeinflusst. So zeigt sich, daß insbesondere solche Jugendliche einen vollen Identitätsstatus erreichen, deren Eltern warm und wenig restriktiv sind (Grotevant & Cooper, 1988). Wenn elterliche Wärme fehlt, kommt es oftmals nicht zu klaren Entscheidungen für oder gegen Optionen im Leben. Fehlt es eher an Ermutigung zu Eigenständigkeit, mündet dies

häufig in nur dürftiger Exploration (Campbell, Adams & Dobson, 1984).

Welcher Identitätsstatus vorherrscht, hat nicht nur mit der Qualität von Familienbeziehungen zu tun. Vielmehr spiegeln sich darin auch Bedingungen aus Umwelt und Gesellschaft. In einer Welt ohne sozialen Wandel mag es geradewegs adaptiv sein, sich auf das Vorbild der Eltern festzulegen, während eine Gesellschaft, die Unverbindlichkeit und Offenheit propagiert, mehr zur Identitätsdiffusion anregen wird (Marcia, 1989). Weiterhin darf man nicht vergessen, daß ein nachhaltiger Wandel der Lebenssituation (man denke nur an die Erschütterung des Weltbilds vieler Menschen in der ehemaligen DDR) Anlaß für eine neue Identitätssuche sein kann (Waterman & Archer, 1990).

## 4.2 Autonomie

Die wachsende Unabhängigkeit von den Eltern und anderen Personen in affektiver Hinsicht ist ein wichtiger Aspekt von Autonomie. Im Verlauf der Adoleszenz ergibt sich hier ein tiefgreifender Wandel. Während Kinder ihre Eltern noch als mehr oder minder allwissend sehen, ist Jugendlichen sehr wohl deutlich, daß auch die Eltern ihre Schwächen haben und sich keineswegs in allen Dingen auskennen (Steinberg & Silverberg, 1986). Weiter verlassen sich Jugendliche mehr und mehr auf sich selbst, auch bei Schwierigkeiten, mit denen sie früher zu den Eltern gekommen wären. In vielen Fragen wird nun eher der Beistand von Freunden gesucht, deren Rat beispielsweise in Liebesdingen dem der Eltern vorgezogen wird (Youniss, 1994). Weiterhin gibt es immer mehr Dinge, die die Jugendlichen für sich behalten oder über die sie eine eigene Meinung haben. Die Auswahl der Freunde beispielsweise betrachten Jugendliche als ihre persönliche Sache, während die Eltern weiter der Ansicht sind, daß sie legitimen Einfluß ausüben sollten (Smetana & Asquith, 1994).

Diese Themen emotionaler Autonomie entwickeln sich nicht gleichermaßen. Den Eltern auch Fehler zuzutrauen, geben Jugendliche schon recht früh an. Daß sie aber ihre Eltern als eigenständige Personen mit ihren be-

sonderen Bedürfnissen ansehen, tritt häufig erst im jungen Erwachsenenalter ein (Youniss, 1994). Über solche Altersunterschiede hinaus gibt es beträchtliche Unterschiede zwischen Jugendlichen. Jungen und Mädchen aus geschiedenen Familien beispielsweise werden in dieser Hinsicht schneller erwachsen, sie fangen früher an, in ihren Eltern nicht Alleskönner und -wisper zu sehen (Sessa & Steinberg, 1991). Entscheidend hierfür dürfte die frühere Übernahme von Verantwortungen in der Haushaltsorganisation sein, weniger die Enttäuschung über das Scheitern der Beziehung zwischen den Eltern.

Ein weiteres Verständnis von Autonomie betrifft die Selbständigkeit im Entscheiden. Jugendliche erlangen zunehmend die Fähigkeit, verschiedene Sichtweisen gegeneinander abzuwägen, sich besser in andere hineinzuversetzen, Risiken besser abzusehen und Folgen des eigenen Handelns einzuschätzen (Lewis, 1981). Dies ist die Voraussetzung, sich die Einflüsse anderer bewußt zu machen und sich ihnen gegebenenfalls zu widersetzen, eine eigene Meinung zu fassen und diese auch zu vertreten.

Während der frühen Adoleszenz eher das zu denken, was auch die anderen für richtig halten, liegt nicht nur an einer besonderen Anfälligkeit gegenüber Konformitätsdruck, sondern auch daran, daß dieser Druck seitens der Gleichaltrigen in diesem Zeitraum steigt (Steinberg & Silverberg, 1986; Brown, Clasen & Eicher, 1986). Wie schon bei der emotionalen Autonomie geht eine warme, die Unabhängigkeit fördernde Erziehung mit früherer Verhaltensautonomie einher (Fulgini & Eccles, 1993).

Über solche Anlässe für interindividuelle Unterschiede hinaus gibt es charakteristische Besonderheiten von Kulturen. Jugendliche aus Ländern Südostasiens oder auch aus Osteuropa erreichen Unabhängigkeit im Entscheiden über eigene Belange zu einem späteren Zeitpunkt, als dies bei Jugendlichen aus westlichen Industrienationen der Fall ist (Feldman & Quatman, 1988; Feldman & Rosenthal, 1990; Schmitt-Rodermund & Silbereisen, 1996). Der Grund dafür liegt in verschiedenen Wertsystemen und hierauf bezogenen Erziehungszielen. Obwohl die Bezeichnungen und Inhalte für diese wichtigen

Aspekte kultureller Unterschiede uneinheitlich sind, geht es doch um Kollektivismus gegenüber Individualismus, genauer darum, daß frühe Autonomie im Verhalten dort gewährt und erwartet wird, wo Beziehungen eher egalitär und Verpflichtungen gegenüber der Gruppe eher unter Nutzengesichtspunkten verstanden werden (Schwartz, 1994; Smith, Dugan & Tromenaaars, 1996).

Wenn Kontexte nicht den Gestaltungsraum geben, welchen Jugendliche entsprechend ihrer Autonomieentwicklung verlangen, kommt es zu Schwierigkeiten. Unter dem Stichwort «Stage-Environment-Fit» haben Eccles et al. (1993) über Untersuchungen zu einem solchen Mißverhältnis bei Schülern berichtet, das beim Übergang von der Grundschule zur Sekundarschule eintreten kann. Nach dem Schulwechsel versuchen die neuen Lehrer das Geschehen in der Klasse stärker zu strukturieren, die Lehrer-Schüler-Beziehung ist von mehr Distanz geprägt, der schulische Tagesablauf wird komplexer, die Lehrer erleben Schüler dieses Alters als schwierig, und schließlich werden auch die Leistungsmaßstäbe strenger. Dies beeinträchtigt die intrinsische Schulumotivation um so ausgeprägter, je deutlicher die Jugendlichen in der Schule ein Mißverhältnis zu ihren gewachsenen Wünschen nach Autonomie im Verhalten erleben. Solcher Mangel kann durch Unterschiede im körperlichen Entwicklungstempo noch verstärkt werden. Der bei frühentwickelten Mädchen beobachtete Leistungsabfall (Simmons & Blyth, 1987) kann entweder an dadurch angestoßenen vermehrten Kontrollbemühungen der Lehrer liegen, oder daran, daß die Mädchen schon auf geringere Mißverhältnisse von Autonomiewunsch und Schulumwelt mit Motivationsseinbußen antworten.

Fortschritte in der emotionalen Unabhängigkeit und der verhaltensmäßigen Autonomie der Jugendlichen bringen sie dazu, sich eigene Wertorientierungen zu suchen (Youniss, 1994). Deshalb wird dieser Aspekt der Autonomie zuletzt erreicht, nämlich erst im Alter von 18 bis 20 Jahren oder noch später. Nimmt man politisches Interesse und Wahlbeteiligung als wichtige Indikatoren gewachsener Wertorientierungen, so liegen noch die 18- bis 24jährigen deutlich unter dem Durchschnitt. Erst ab Mitte des zweiten Lebensjahrzehnts erfolgt ein deutlicher Anstieg, der wohl das Einüben in politische Beteiligung abschließt (Kaase, 1989). Politik zu verstehen,

verlangt viel Abstraktion, was die spätere Entwicklung teils erklären kann. Wichtig ist aber vielleicht auch, daß junge Leute soziale Macht als Wert ausgesprochen gering schätzen, (Reitzle & Silbereisen, 1996).

### 4.3 Sexualität

Die physiologische Fähigkeit zu sexueller Erregung ist schon im Kindesalter vorhanden. Aber erst mit der Pubertät ergibt sich aufgrund hormoneller Veränderungen ein gesteigertes sexuelles Bedürfnis und folgend die Fähigkeit zur Reproduktion (Udry, 1987). Erster Auslöser der psychosexuellen Entwicklung sind die Veränderungen während der Pubertät. So steigt bei Jungen die sexuelle Aktivität zusammen mit dem Testosterongehalt im Blut, und zwar unabhängig davon, wie der Entwicklungsstand im Hinblick auf Muskulatur oder Bartwuchs ist (Udry et al., 1985). Für Mädchen hingegen gilt, daß der Testosterongehalt des Blutes zwar mit sexuellem Interesse einhergeht, nicht aber mit sexueller Aktivität, die anders als bei Jungen stärker mit dem Alter korreliert (Udry, Talbert & Morris, 1986).

Wie schon die Bedeutung des Alters jenseits biologischer Faktoren zeigt, hängen Zeitpunkt und Art sexueller Aktivitäten von gesellschaftlichen Vorgaben und, spezieller noch, von dem ab, was an Verhaltensweisen in der jeweiligen Gruppe Gleichaltriger gängig ist. So zeigen sich für verschiedene kulturelle Gruppen ganz unterschiedliche Zeitpunkte, wann Jugendlichen sexuelle Aktivität zugestanden wird, obwohl die körperliche Reife in den einzelnen Gruppen nicht sehr variiert (Schlegel & Barry III, 1991). Jugendliche handeln also zu einem kulturtypischen Alter mit dem anderen Geschlecht an, und zwar relativ unabhängig davon, wie weit sie in ihrer körperlichen Entwicklung sind (Dornbusch et al., 1981).

Wenn von Sexualität gesprochen wird, sind verschiedene Aktivitäten gemeint. Masturbation tritt bei Mädchen erstmalig etwa um das zwölfte Lebensjahr auf, bei Jungen etwa mit 14. Im Alter von 16 bis 17 Jahren geben unter den Jungen knapp 90 %, unter den Mädchen aber nur 40 % an, sich gele-



gentlich selbst zu stimulieren (Schmidt, 1993). Erst im Alter von 20 Jahren liegt dieser Anteil bei den Mädchen um 70% (Clement, 1986). Während sich aus der weiteren Verbreitung und dem raschen Anwachsen der Selbstbefriedigung unter Jungen schließen läßt, daß sie ein Ersatz für Geschlechtsverkehr ist, scheint die Masturbation bei Mädchen eher den Charakter eines eigenständigen sexuellen Verhaltens zu haben, das neben der Erfahrung von partnerschaftlicher Sexualität bestehen bleibt (Sigusch & Schmidt, 1973). Für die meisten Jungen bringt die Selbstbefriedigung die erste Orgasmuserfahrung, während es bei den Mädchen eher Petting und Geschlechtsverkehr sind (Schmidt, 1993).

Bis 20% der Jugendlichen unter 16 Jahren haben sexuelle Erfahrungen auch mit dem gleichen Geschlecht gemacht (Steinberg, 1996).

Dies (beispielsweise Masturbation) ist aber nicht zu verwechseln mit einer anhaltenden sexuellen Orientierung auf das gleiche Geschlecht. Die Ursachen von Homosexualität werden kontrovers diskutiert. Teils wird die unterschiedlich starke Ausschüttung von Hormonen im Mutterleib für die sexuelle Orientierung im späteren Leben verantwortlich, andere führen sie auf Besonderheiten des Gehirns, speziell der Hypothalamus zurück. Auch genetische Determination ist diskutiert worden, finden sich unter eineiigen, getrennt aufgewachsenen Zwillingen doch mit hoher Wahrscheinlichkeit gleiche sexuelle Präferenzen. Aber auch Ursachen in der Sozialisation wurden in Erwägung gezogen. So zeigen Kinder, deren Verhalten nicht dem Geschlechtsstereotyp entspricht, mit höherer Wahrscheinlichkeit als andere im Erwachsenenalter homosexuelle Präferenzen (Savin-Williams, 1988).

Machen die Jungen also ihre ersten bedeutsamen sexuellen Erfahrungen allein, ist es für die Mädchen eher die intime Beziehung, die genußvolle sexuelle Erlebnisse ermöglicht. Dieser wichtige Unterschied in der Erfahrung mit dem eigenen Körper erklärt wohl auch, warum der erste Geschlechtsverkehr, den Mädchen und Jungen gleichermaßen meist mit einem festen Partner um etwa 16 Jahre erleben, von Mädchen als nicht besonders zufriedenstellend erlebt wird (Schmidt, 1993; Silbereisen & Schwarz, 1992).

Werden Jugendliche, beispielsweise in Folge einer Scheidung, allein von der Mutter erzogen, zeigen besonders die Mädchen früher sexuelle Aktivität (Newcomer & Udry, 1987). Hieran ist das Beispiel sexueller Aktivität der alleinlebenden Mutter beteiligt, was dazu führen kann, daß sich die Tochter ebenfalls frühzeitig sexuell engagiert. Die geringere elterliche Aufsicht spielt ebenfalls eine Rolle, wobei sich aber die Geschlechter unterscheiden. Jungen gehen sexuellen Aktivitäten nach, ob ihre Eltern sie zu kontrollieren versuchen oder nicht, während stärker beaufsichtigte Mädchen weniger sexuell aktiv sind (Flawelling & Bauman, 1990).

Problemverhalten in Form von Alkohol- und Drogenkonsum sowie Delinquenz gehen ebenfalls mit früherem Beginn sexueller Aktivitäten einher. Dabei ist jedoch kaum zwischen Ursache und Wirkung zu unterscheiden, denn frühe sexuelle Aktivität ist selbst eine Facette problematischer Verhaltensweisen (Elliott & Morse, 1989). Frühere sexuelle Erfahrungen sind auch dann wahrscheinlicher, wenn Jugendliche geringere intellektuelle Fähigkeiten haben oder die Schulleistungen schlecht sind (Moore, Simms & Betsey, 1986). Teils hindert frühe sexuelle Aktivität daran, die Nase in die Bücher zu stecken, teils führt der Mangel an schulischen oder beruflichen Erfolgen dazu, sich sein Ansehen anders zu sichern.

Weitere Anlässe interindividueller Unterschiede haben damit zu tun, daß sich Jugendliche dem Vorbild anderer anpassen. So würden Jugendliche selbst früher sexuell aktiv, wenn ihre Freunde oder Geschwister es auch sind (Udry, 1987). Dabei genügt es auch schon, wenn die Jugendlichen glauben, ihre Freunde würden bereits mit anderen schlafen, um die sexuelle Aktivität der Jungen und Mädchen zu steigern (Brooks-Gunn & Furstenberg, 1989).

## 5. Fehlanpassungen im Jugendalter

Zwischen gelungener Entwicklung und Fehlanpassung bestehen fließende Übergänge. So sind viele jugendliche Problemverhal-

tensweisen, wie manche sexuelle Erfahrungen, lediglich ihres Zeitpunkts wegen problematisch, und Abstinenz kann auch Folge sozialer Isolierung sein (Shedler & Block, 1990). Man darf auch nicht übersehen, daß Problemverhaltensweisen, jedenfalls zeitweise und in Grenzen, adaptiv sein können, indem sie beispielsweise Ansehen unter Gleichaltrigen schaffen und so die Suche nach der neuen Rolle erleichtern (Silbereisen, 1995). (Vgl. Kasten.)

Im folgenden werden Befunde zu Depression sowie Alkohol- und Drogengebrauch berichtet. Weitere Themen, die mit eben solchem Recht hätten behandelt werden können, sind beispielsweise psychosomatische Störungen oder Delinquenz (Engel & Hurrelmann, 1993). Ihre Anlässe überschneiden sich teilweise mit den behandelten Problemverhaltensweisen.

## 5.1 Depression

Depression ist nicht gleichzusetzen mit bloßer Niedergeschlagenheit, obwohl letztere ein wichtiger emotionaler Aspekt des vielschichtigeren Phänomens ist. Zum vollen Bild gehören weiterhin die kognitive Seite, etwa Pessimismus und Hoffnungslosigkeit, mangelnder Antrieb und Lustlosigkeit als motivationaler Ausdruck, sowie schließlich körperliche Symptome wie Appetitmangel oder Schlafstörungen (Compas, Ey & Grant, 1993). Über die letzten Jahrzehnte haben Depressionen unter Jugendlichen zugenommen (Lewinsohn et al., 1993).

Alle Formen von Depression werden über die Adoleszenz häufiger, wobei emotionale Verstimmungen unter jungen Leuten besonders weit verbreitet sind (Esser et al., 1992). Die Erklärung sieht man einerseits in neuroendokrinen Prozessen, andererseits in auf Hilflosigkeit und Pessimismus hinauslaufenden Erklärungsstilen, die mit der wachsenden Zukunftsorientierung des jugendlichen Denkens Nahrung erhalten. Letztere Annahme wird dadurch unterstützt, daß Heranwachsende ohnehin mehr belastende Geschehnisse verarbeiten müssen, wozu sicher auch Spannungen in der Familie und mit Gleichaltrigen zählen (Larson & Ham, 1993).

Diese Auffassung läßt sich mit einem jüngst von Moffitt (1993) vorgetragenen Modell zweier Entwicklungsverläufe von jugendlichem Problemverhalten erläutern. Nur eine Minderheit der Population, vielleicht 10%, wird ihr zufolge ein die Jugendphase überdauerndes Problemverhalten aufweisen («life-course-persistent»). Sie zeichnen sich dadurch aus, daß ihre Anpassung nicht erst in der Adoleszenz mißlingt. Vielmehr beobachtet man ein früh in der Kindheit ansetzendes, sich kumulativ entwickelndes und verfestigendes Problemverhalten, das mit altersentsprechenden Ausdrücken von Aggressivität, Gehemmtheit, Aufmerksamkeitsproblemen, Impulsivität, Frustrationsintoleranz beginnt. Diese Jugendlichen waren schwierige Kinder, die an ihre familiäre und weitere Umgebung Anforderungen stellten, denen diese nicht gewachsen waren, weil sie selber unter sozialer Randständigkeit und Problemverhalten litten. Verschiedene externalisierende Störungen im Jugendalter entwickeln sich vor diesem Hintergrund, wobei sie sich durch Reaktionen der Umwelt wechselseitig aufschaukeln und verfestigen können. Die Adoleszenz läßt also schon lange bestehende Vulnerabilitäten vollends zum Zug kommen.

Für die Mehrheit der 90 % junger Leute, die mit Problemverhalten, falls überhaupt, beschränkt auf die Adoleszenz belastet sind («adolescence-limited»), bestehen solche Hintergründe nicht. Statt dessen spielen strukturelle Probleme des Moratoriums eine Rolle, die im Prinzip alle Jugendlichen gleichermaßen treffen. Die beständig verlängerte Ausbildungsphase schiebt den Zeitpunkt ökonomischer Unabhängigkeit immer weiter hinaus. Die gleichzeitig schon Jahre gegebene sexuelle Reife und soziale Selbständigkeit bereiten vielen Jugendlichen Schwierigkeiten, eine in der sozialen Umwelt anerkannte und sie selbst befriedigende soziale Rolle zu finden. Viele jugendtypische Problemverhaltensweisen sind dies schon ihres Zeitpunkts wegen (etwa vorzeitige sexuelle Aktivität oder Elternschaft) und erlauben somit, sich scheinbar Attribute des bis dahin verwehrteten vollen Erwachsenenstatus zuzulegen.

Der von früh an geschädigten Minderheit kommt nach Moffitt (1993) besonders eingangs der Pubertät eine Schrittmacherfunktion zu, indem sie der Mehrheit der Jugendlichen vor Augen führen, wie man Aufmerksamkeit erlangen und womit man Erwachsenen vorbehaltene Privilegien beanspruchen kann. In dem Maße, in dem die 90 % ihre Probleme auswachsen, verlieren die von früh an belasteten ihre Schlüsselrolle, was sie aber nun erst recht zu Ihresgleichen und damit in weitere Gefährdungen treibt.

Mit der Pubertät im Alter um 13 Jahre kehrt sich das Muster von Geschlechtsunterschieden. Zeigten vorher mehr Jungen als Mädchen depressive Anzeichen, sind es nach

der Pubertät erheblich mehr Mädchen als Jungen, wobei dieser Unterschied über die Zeit größer wird (Compas et al., 1993). Die Erklärung besteht darin, daß Mädchen von belastenden Geschehnissen mehr als Jungen betroffen sind. Beispielsweise erfahren sie während der Adoleszenz einen größeren Druck auf geschlechtstypisches Rollenverhalten. Weiterhin haben Mädchen als Folge geschlechtstypischer Sozialisation eine größere Neigung, Problemen selbstanklagend nachzuhängen, statt sie nach außen abzureagieren (Nolen-Hoeksema, 1990; Petersen et al., 1993).

Im Zusammenhang mit Depression sind auch vollendeter Suizid und vor allem Versuche zur Selbsttötung zu nennen, zu deren wichtigsten Risikofaktoren depressive Störungen gehören. Die Nachahmung von Modellen ist bedeutsam, erst recht, wenn sie in den Medien herausgestellt werden (der Rocksänger Kurt Cobain ist ein jüngstes Beispiel), ohne daß die Mechanismen im einzelnen geklärt wären (Schmidtke & Häfner, 1988). Die Suizidraten steigen über die Adoleszenz und später im Erwachsenenalter an, wobei sich im Alter zwischen 15 bis 24 mehr Jungen selbst umbringen als Mädchen (Moens, 1990). Die Zahlen für Deutschland Ende der achtziger Jahre waren etwa 15 bzw. fünf auf 100000. Suizidversuche hingegen konzentrieren sich auf die Adoleszenz und sind unter Mädchen weitaus häufiger (Rutter & Garnezy, 1983).

## 5.2 Alkohol- und Drogengebrauch

Insbesondere die Verbreitung des Drogenkonsums junger Leute, aber auch des Alkoholgebrauchs, zeigte über die letzten Jahrzehnte beträchtliche Veränderungen. Nach einem gewaltigen Anstieg bis Anfang der achtziger Jahre setzte sich eine erst jüngst beendete Abnahme durch (University of Michigan, 1995; Reuband 1988). Für die Zunahme werden vor allem die nachlassende soziale Kontrolle in Familie und Nachbarschaft sowie die Ausweitung der Freizeitmöglichkeiten verantwortlich gemacht. Die Abnahme wiederum scheint mit Einschränkungen der Verfügbarkeit sowie der Erfahrung negativer Effekte und entsprechender Medienarbeit zu tun zu haben (Silbereisen, Robins & Rutter, 1995).

In den Ländern der europäischen Gemeinschaft nehmen rund 25% der 11 bis 15jährigen den ersten «richtigen Schluck» vor dem Alter von elf (Commission of the European Communities, 1991). Danach steigt der Anteil der Konsumenten steil an, bis dann um die 18 Jahre praktisch jeder Jugendliche zumindest einmal mit Alkohol Erfahrungen gemacht hat. Von «schädlichem» Alkoholkonsum (mehr als 40 Gramm reiner Alkohol täglich bei Männern, mehr als 20 Gramm bei Frauen) berichten Herbst et al. (1995) für unter 5% junger Leute im Alter von 18 bis 20. Die Zeit des höchsten individuellen Gebrauchs liegt in einem schmalen Zeitfenster anfangs des dritten Lebensjahrzehnts. Ab dem frühen Erwachsenenalter beginnt dann eine kontinuierliche Abnahme der Menge und Häufigkeit des Trinkens (Fillmore et al., 1988).

Bei Haschisch und anderen Cannabis-Produkten dürfte der Verlauf ebenfalls einen Gipfel beim Übergang zum dritten Lebensjahrzehnt aufweisen. Die Lebenszeitprävalenz für alle illegalen Drogen, darunter mit großem Abstand Haschisch, beträgt allerdings nur 10% unter 18jährigen Schülern (Reuband, 1988), sowie um 20% bei 18- bis 20jährigen (Herbst et al., 1995). Akuter Gebrauch kann ungefähr bei 5% der bis 25jährigen angenommen werden (Institut für Jugendforschung, 1990).

Beim Umgang mit psychoaktiven Substanzen ist zwischen Gebrauch und Mißbrauch zu unterscheiden. Mißbrauch zeichnet sich, einzeln oder in Kombination, durch ein größeres Ausmaß abträglicher physiologischer und psychologischer Effekte der Substanz aus (etwa Beeinträchtigungen der Urteilsfähigkeit), fußt auf einem ungenügenden Entwicklungsstand oder beeinträchtigenden Lebensumständen der Person, kann eine physische Abhängigkeit beinhalten, und hat schließlich schädigende Folgen für die Person selbst, andere Menschen und Sachen (läßt beispielsweise eine verantwortete Lebensführung und Zukunftsperspektive nicht mehr zu).

Da jeder Mißbrauch mit zunächst gelegentlichem Gebrauch beginnt, kommt den hierfür ausschlaggebenden Risikofaktoren besonderes Gewicht zu. Petraitis, Flay und Miller (1995) haben die buchstäblich Dutzende

von theoretischen Ansätze in diesem Bereich jüngst auf einfache Weise geordnet. Unterschieden werden muß ihnen zufolge zum einen nach der Herkunft der Risikofaktoren. Die Einflüsse können aus der interpersonalen Umwelt stammen (etwa das Vorbild von Freunden), sie können Einstellungen und Werte ausmachen (so die Neigung zu Unkonventionalität nach Donovan und Jessor, 1985), oder intrapersonaler Herkunft sein (beispielsweise mangelnde Fertigkeiten zum Umgang mit Frustrationen).

Zum anderen wird nach der Nähe zum Verhalten selbst unterschieden. Im Hintergrund bedeutsam sind Umstände, wie sie etwa in der Scheidung der Eltern oder einer hohen Kriminalitätsrate in der Nachbarschaft bestehen würden. Die oben genannten Beispiele verdeutlichen demgegenüber distale Einflüsse, welche Alkohol- und Drogengebrauch zwar nicht unmittelbar befördern, aber die motivationalen Voraussetzungen hierfür schaffen. In Verhalten umgesetzt werden sie schließlich dank proximaler Einflüsse, die sich vor allem als substanzspezifische kognitive und affektive Voraussetzungen darstellen.

Nach der Theorie geplanten Verhaltens von Ajzen (1988) sind drei zusammenwirkende proximale Bedingungen entscheidend: Überlegungen zu Kosten und Vorteilen des Substanzgebrauchs und deren jeweiligem Anreiz haben zu einer positiven Einstellung zum Konsum geführt, der Jugendliche ist weiterhin überzeugt, daß seine Umwelt dieses Verhalten erwartet und er dem folgen sollte, und schließlich verfügt er über begrenzte Selbstwirksamkeit, ist also überzeugt, den sich bietenden Gelegenheiten keinen hinlänglichen Widerstand entgegensetzen zu können.

Die psychologische Forschung zum Alkohol- und Drogengebrauch im Jugendalter hat sich vor allem mit den folgenden Risikobedingungen befaßt. Werthaltungen, welche die Entwicklung von Alkohol- und Drogengebrauch begünstigen, ist eine gestörte Internalisierung konventioneller Normen des sozialen Miteinanders gemein. Dazu kommt es vor allem durch drei Erfahrungen, nämlich ein Mißverhältnis zwischen den Hoffnungen eines Jugendlichen und den als ungenügend erachteten Verwirklichungsmöglichkeiten,

beispielsweise hinsichtlich der erforderlichen Ausbildung, weiterhin das Ausmaß erfahrener Desorganisation des Gemeinwesens und des eigenen Lebenskreises, z.B. der Kriminalitätsbelastung wegen oder aufgrund einer sozial schwachen Familie, und schließlich Mängel der Erziehung, welche die Wertschätzung für die üblichen Regeln des Zusammenlebens nicht vermittelte. Diese Umstände zusammen genommen bringen die Jugendlichen in Kontakt mit ihrerseits problembelasteten Gleichaltrigen, in deren Kontext dann die affektiven und kognitiven Vorläufer von Intentionen zum Substanzgebrauch ausgebildet werden (Elliott, Huizinga & Menard, 1989).

Interpersonale Bedingungen, die den Konsum von Alkohol und Drogen begünstigen, betreffen vor allem Mängel der elterlichen Erziehung. Fehlende Wärme und geringe elterliche Kontrolle tragen dazu bei, daß die Jugendlichen sich Gleichaltrigen mit Neigung zu Problemverhalten zuwenden. Gefahr besteht vor allem für jene, die bereits von der normativen Sozialisation entfremdet sind und nach alternativen Kontexten der Selbstachtung suchen (Kaplan, Martin und Robbins, 1984).

Begünstigende Umstände für den Konsum von Alkohol und Drogen können weiter in der Person selbst liegen. Hierzu zählen genetische Empfänglichkeiten für Alkohol- und Drogengebrauch, die sich allerdings nur dann durchsetzen, wenn weitere förderliche Umstände hinzukommen, wie etwa ungeordnete Familienverhältnisse oder inkonsistente Erziehung (Cadoret et al., 1989).

Andererseits sind relativ stabile Persönlichkeitsmerkmale bedeutsam. Als Jugendlicher weist mehr Alkohol- und Drogengebrauch auf, wer im Kindesalter mangelnde Ich-Kontrolle zeigt, also Belohnungen nicht aufschieben kann, zu unüberlegtem Handeln neigt und sich leicht irritieren läßt, sowie wer über wenig Ich-Resilienz verfügt, also sich wenig zutraut, nicht initiativ wird und sich von Belastungen nur mit Mühe erholt (Block, Block & Keyes, 1988; Shedler & Block, 1990).

Pulkkinen (Rönkä & Pulkkinen, 1995) konnte die Bedeutung von Aggressivität im Kindesalter zeigen. Ausgehend von der Neigung, interpersonale Konflikte durch schädigendes Verhalten zu lösen, kann sich bis ins



Erwachsenenalter eine Entwicklung zu immer problematischeren Verhaltensweisen durchziehen. Die Stationen sind Kontakte mit abweichenden Gleichaltrigen und zuviel Alkohol während der Adoleszenz, ausgangs der Jugend ein auf Vergnügen und Abwechslungen ausgerichteter Sozialstil sowie im frühen Erwachsenenalter eine durchgehend deviante Lebenshaltung mit hoher Kriminalitätsbelastung.

Solche Beschreibungen dürfen aber die beträchtlichen Variationsmöglichkeiten trotz gleicher Ausgangslage nicht übersehen lassen. Wer mit anderen die gleichen Risiken zu Fehlانpassung teilt, beispielsweise in einer Umwelt, gekennzeichnet durch den Zusammenbruch aller gewohnten sozialen Strukturen, aufwächst (Kriminalität, Armut, «Unverletzbarkeit» Gewalt), hat doch die Chance zu einer adaptiven Entwicklung, wenn Schutzfaktoren vorliegen, wie eine stärkere Überzeugung von der eigenen Durchsetzungsfähigkeit oder wenigstens eine vertrauensvolle Beziehung zu einem Erwachsenen außerhalb der Familie (Werner, 1993).

Bezogen auf Alkohol- und Drogengebrauch Jugendlicher haben jüngst Jessor et al. (1995) gezeigt, daß in der Kindheit ausgebildete normorientierte Haltungen zwar nicht entsprechende Erfahrungen verhinderten, für die das Vorbild der ihrerseits abenteuerlustigen Freunde ausschlaggebend war, wohl aber dazu beitrugen, daß der Konsum abnahm oder wieder eingestellt wurde. Die Mechanismen solcher Schutzwirkung können vielfältige sein und umfassen ein vermindertes Ausgesetztsein gegenüber den Risiken, reduziertes Bedrohungsempfinden, gestärkte Bewältigungskompetenzen, vor allem aber auch die Unterbindung von «Teufelskreisen» sich aufschaukelnder Schädigungen, welche mehr und mehr Funktionen und Lebensbereiche beeinflussen.

## Literatur

- Adams, G. R. & Fitch, S. A. (1982). Ego stage and identity status development: A cross-sequential analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 574–583.
- Ajzen, I. (1988). *Attitudes, personality, and behavior*. Chicago, IL.: Dorsey Press.
- Albrecht, H. T. & Silbereisen, R. K. (1993). Risikofaktoren für Peerablehnung im Jugendalter: Chronische Belastungen und akute Beeinträchtigungen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie*, 25, 1–28.
- Amundsen, D. W. & Diers, C. J. (1973). The age of menarche in medieval Europe. *Human Biology*, 45, 363–369.
- Andersson, T. A. & Magnusson, D. (1990). Biological maturation in adolescence and the development of drinking habits and alcohol abuse among young males: A prospective longitudinal study. *Journal of Youth and Adolescence*, 19, 33–41.
- Archer, S. L. (1982). The lower age boundaries of identity development. *Child Development*, 53, 1551–1556.
- Ariès, P. (1973). *Centuries of childhood*. Harmondsworth: Penguin.
- Baumrind, D. (1989). Rearing competent children. In W. Damon (Hrsg.), *Child development today and tomorrow* (S. 349–378). San Francisco: Jossey-Bass.
- Belsky, J., Steinberg, L. & Draper, P. (1991). Childhood experience, interpersonal development, and reproductive strategy: A evolutionary theory of socialisation. *Child Development*, 62, 647–670.
- Berzonsky, M. D. (1992). Identity style and coping strategies. *Journal of Personality*, 60, 771–778.
- Block, J., Block, J. H. & Keyes, S. (1988). Longitudinally foretelling drug usage in adolescence: Early childhood personality and environment precursors. *Child Development*, 59, 336–355.
- Bronfenbrenner U. (1989). *Ecological models for youth research real and imagined*. Bielefeld: Universität Bielefeld.
- Brooks-Gunn, J. & Furstenberg, F. (1989). Adolescent sexual behavior. *American Psychologist*, 44, 249–257.
- Brooks-Gunn, J. & Reiter, E. O. (1990). The Role of pubertal processes. In S. S. Feldman & E. O. Elliott (Hrsg.), *At the threshold. The developing adolescent* (S. 16–53). Cambridge: Harvard University Press.
- Brooks-Gunn, J., Graber, J. A. & Paikoff, R. L. (1994). Studying links between hormones and negative affect: Models and measures. *Journal of Research on Adolescence*, 4, 469–486.
- Brown, B. B. (1990). Peer groups and peer culture. In S. S. Feldman & G. Elliott (Hrsg.), *At the threshold: The developing adolescent* (S. 171–196). Cambridge: Harvard University Press.
- Brown, B. B. & Huang, B. H. (1995). Examining parenting practices in different peer contexts: Implications for adolescent trajectories. In L. J. Crockett & A. C. Crouter (Hrsg.), *Pathways through adolescence. Individual development in relation to social contexts* (S. 151–174). Mahwah, N.J.: Erlbaum.



- Brown, B. B., Clasen, D. & Eicher, S. (1986). Perceptions of peer pressure, peer conformity dispositions, and self reported behavior among adolescents. *Developmental Psychology*, 22, 521–530.
- Büchel, F. & Duncan, G. J. (1996). *Do parents' social activities promote children's school attainments?* Wirtschaftswissenschaftliche Dokumentation: Technische Universität Berlin.
- Bundesministerium für Familie und Senioren (1994). *Die Alten der Zukunft – Bevölkerungsstatistische Datenanalyse* (Band 32). Stuttgart: Kohlhammer.
- Cadoret, R. J., Troughton, E., Merchant, L. M. & Whiters, A. (1989). Early life psychosocial events and adult affective symptoms. In L. Robins & M. Rutter (Hrsg.), *Straight and deviant pathways from childhood to adulthood* (S. 300–313). Cambridge: Cambridge University Press.
- Campbell, E., Adams, G. & Dobson, W. (1984). Familial correlates of identity formation in late adolescence: A study of the predictive utility of connectedness and individuality in family relations. *Journal of Youth and Adolescence*, 13, 509–526.
- Clement, U. (1986). *Sexualität im sozialen Wandel*. Stuttgart: Enke.
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, 95–120.
- Commission of the European Communities (1991) (Hrsg.). *Young Europeans of 11 to 15 and alcohol*. Survey conducted by the European Omnibus Survey (Facts et Opinions). Luxembourg: Health and Safety Directorate of the Commission of the European Communities.
- Compas, B., Ey, S., & Grant, K. (1993). Taxonomy, assessment, and diagnosis of depression during adolescence. *Psychological Bulletin*, 114, 323–344.
- Côté, J. E. (1994). *Adolescent storm and stress. An evaluation of the Mead/Freeman controversy*. Hillside, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Donovan, J. & Jessor, R. (1985). Structure of problem behavior in adolescence and young adulthood. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 53, 890–904.
- Dornbusch, S., Carlsmith, J., Gross, R., Martin, J., Jennings, D., Rosenberg, A. & Duke, P. (1981). Sexual development, age, and dating: A comparison of biological and social influences upon one set of behaviors. *Child Development*, 52, 179–185.
- Dunphy, D. C. (1963). The social structure of urban adolescent peer groups. *Sociometry*, 26, 230–246.
- Eccles, J. S., Midgley, C., Wigfield, A., Buchanan, C. M., Reuman, D., Flanagan, C. & Mac Iver, D. (1993). Development during adolescence: The impact of stage-environment fit on young adolescents' experiences in schools and families. *American Psychologist*, 48, 90–101.
- Elliott, D. S. & Morse, B. J. (1989). Delinquency and drug use as risk factors in teenage sexual activity. *Youth and Society*, 21, 32–57.
- Elliott, D. S., Huizinga, D., & Menard, S. (1989). *Multiple problem youth: Delinquency, substance use, and mental health*. New York: Springer.
- Engel, U. & Hurrelmann, K. (1993). *Was Jugendliche wagen. Eine Längsschnittstudie über Drogenkonsum, Streßreaktionen und Delinquenz im Jugendalter*. Weinheim, München: Juventa.
- Ennett, S. T. & Baumann, K. E. (1996). Adolescent social networks: School, demographic, and longitudinal considerations. *Journal of Adolescent Research*, 11, 194–215.
- Erikson, E. H. (1973). *Identität und Lebenszyklus*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Esser, G., Schmidt, M. H., Blanz, B., Fätkenheuer, B., Fritz, A., Koppe, T., Laucht, M., Rensch, B., & Rothenberger, W. (1992). Prävalenz und Verlauf psychischer Störungen im Kindes- und Jugendalter. *Zeitschrift für Kinder und Jugendpsychiatrie*, 20, 232–242.
- Fauber, R., Forehand, R., McCombs, A. & Wiersen, M. (1990). A mediational model of the impact of marital conflict on adolescent adjustment in intact and divorced families: The role of disrupted parenting. *Child Development*, 61, 1112–1123.
- Feldman, S. & Quatman, T. (1988). Factors influencing age expectations for adolescent autonomy: A study of early adolescents and parents. *Journal of Early Adolescence*, 8, 325–343.
- Feldman, S. & Rosenthal, D. A. (1990). The acculturation of autonomy expectations in Chinese high schoolers residing in two Western nations. *International Journal of psychology*, 25, 259–281.
- Fend, H. (1991). *Identitätsentwicklung in der Adoleszenz*. Bern: Huber.
- Fillmore, K. M., Grant, M., Hartka, E., Johnstone, B. M., Sawyer, S. M., Spiegelman, R. & Temple, M. T. (1988). Collaborative longitudinal research on alcohol problems. *British Journal of Addiction*, 83, 441–444.
- Flawelling, R. L. & Bauman, K. E. (1990). Family structure as a predictor of initial substance use and sexual intercourse in early adolescence. *Journal of Marriage and the Family*, 52, 171–180.
- Fulgini, A. J. & Eccles, J. S. (1993). Perceived parent-child relationships and early adolescents' orientation toward peers. *Developmental Psychology*, 29, 622–632.
- Furman, W. & Buhrmester, D. (1992). Age and sex differences in perceptions of romantic relationships. *Child Development*, 63, 103–115.
- Grotevant, H. & Cooper, C. (1988). The role of family experience in career exploration during adolescence. In P. Baltes, D. Featherman & R. Lerner (Hrsg.), *Life-span development and behavior* (Vol. 8), (S. 231–258). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Havighurst, R. J. (1982). *Developmental tasks and education* (1. Aufl. 1948). New York: Longman.
- Hendry, L. B., Shucksmith, J., Love, J. G. & Glendinning, A. (1993). *Young people's leisure and lifestyles*. London: Routledge.
- Herbst, K., Kraus, L., Scherer, K. & Schumann, J. (1995). *Repräsentativerhebung zum Gebrauch psychoaktiver Substanzen bei Erwachsenen in Deutschland*. Institut für Therapieforchung: München.
- Hetherington, E. M., Stanley-Hagan, M. & Anderson,

- E. (1989). Marital transitions: A child's perspective. *American Psychologist*, 44, 303–312.
- Hunter, F. T. & Youniss, J. (1982). Changes in functions of three relations during adolescence. *Developmental Psychology*, 18, 806–811.
- Inhelder, B. & Piaget, J. (1954). *The growth of logical thinking from childhood to adolescence*. New York: Basic.
- Institut für Jugendforschung (1990). *Die Entwicklung der Drogenaffinität Jugendlicher. Zusammenfassung der Ergebnisse einer Trendanalyse 1973/76/79/82/86/90*. München: IFJ Institut für Jugendforschung.
- Jessor, R., Van Den Bos, J., Vanderryn, J., Costa, F. M., & Turbin, M. S. (1995). Protective factors in adolescent problem behavior: Moderator effects and developmental change. *Developmental Psychology*, 31, 923–933.
- Kaase, M. (1989). Politische Einstellungen der Jugend. In M. Marefka & R. Nave-Herz (Hrsg.), *Handbuch der Familien- und Jugendforschung. Band 2: Jugendforschung* (S. 607–624). Neuwied: Luchterhand.
- Kaplan, H. B., Martin, S. S. & Robbins, C. (1984). Pathways to adolescent drug use: Self-derogation, peer influence, weakening of social controls, and early substance use. *Journal of Health and Social Behavior*, 25, 270–289.
- Keating, D. P. (1990). Adolescent thinking. In S. S. Feldman & G. R. Elliott (Hrsg.), *At the threshold: The developing adolescent*. (S. 54–89). Cambridge: Harvard University Press.
- Kracke, B. & Silbereisen, R. K. (1994). Körperliches Entwicklungstempo und psychosoziale Anpassung im Jugendalter: Ein Überblick zur neueren Forschung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 4, 293–330.
- Larson, R. W. & Ham, M. (1993). Stress and «storm and stress» in early adolescence: The relationship of negative events with dysphoric affect. *Developmental Psychology*, 29, 130–140.
- Larson, R. W. & Richards, M. (1994). *Divergent realities: The daily lives of mothers, fathers, and their young adolescent children*. New York: Basic Books.
- Larson, R. W., Richards, M. H., Moneta, G., Holmbeck, G. & Duckett, E. (1996). Changes in adolescents' daily interactions with their families from ages 10 to 18: Disengagement and transformation. *Developmental Psychology*, 32, 744–754.
- Laursen, B. (Hrsg.) (1993). Close friendships in adolescence. *New Directions for Child Development*, 60.
- Laursen, B. (1996). Closeness and conflict in adolescent peer relationships: Interdependence with friends and romantic partners. In W. M. Bukowski, A. F. Newcomb & W. W. Hartup (Hrsg.), *The company they keep: Friendship in childhood and adolescence* (S. 186–210). Cambridge: Cambridge University Press.
- Laursen, B. & Collins, W. A. (1994). Interpersonal conflict during adolescence. *Psychological Bulletin*, 115, 197–209.
- Lerner, R. M. & Busch-Rossnagel, N. A. (Hrsg.) (1981). *Individuals as producers of their development: A life-span perspective*. New York: Academic Press.
- Lewinsohn, P., Rohde, P., Seeley, J., & Fischer, S. (1993). Psychosocial risk factors for future adolescent suicide attempts. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 62, 297–305.
- Lewis, C. (1981). How adolescents approach decisions: Changes over grades seven to twelve and policy implications. *Child Development*, 52, 538–544.
- Mann, L., Harmoni, R., & Power, C. N. (1989). Adolescent decision making: The development of competence. *Journal of Adolescence*, 12, 265–278.
- Marcia, J. E. (1980). Identity in adolescence. In J. Adelson (Hrsg.), *Handbook of adolescent psychology* (S. 159–187). New York: Wiley.
- Marcia, J. E. (1989). Identity diffusion differentiated. In M. A. Luszcz & T. Netterbeck (Hrsg.), *Psychological development across the life-span* (S. 289–295). North-Holland: Elsevier.
- Moens, G. F. G. (1990). *Aspects of the epidemiology and prevention of suicide*. Leuven: Leuven University Press.
- Moffitt, T. E. (1993). Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior: A developmental taxonomy. *Psychological Review*, 100, 674–701.
- Moore, K. A., Simms, M. C. & Betsey, C. L. (1986). *Choice and circumstances: Racial differences in adolescent sexuality and fertility*. New Brunswick: Transitions Books.
- Newcomer, S. & Udry, J. R. (1987). Parental marital status effects on adolescent sexual behavior. *Journal of Marriage and the Family*, 49, 235–240.
- Noack, P. (1990). *Jugendentwicklung im Kontext. Zum aktiven Umgang mit sozialen Entwicklungsaufgaben in der Freizeit*. München: Psychologie Verlags Union.
- Nolen-Hoeksema, S. (1990). Life-span views on depression. In P. B. Baltes, D. L. Featherman, & R. M. Lerner (Hrsg.), *Life-span development and behavior* (Vol. 9, S. 203–241). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Oswald, H. (1992). Beziehungen zu Gleichaltrigen. In Jugendwerk der Deutschen Shell (Hrsg.), *Jugend '92*. Bd. 2, Im Spiegel der Wissenschaften (S. 319–332). Opladen: Leske & Budrich.
- Petersen, A. C., Compas, B. E., Brooks-Gunn, J., Stemmler, M., Ey, S. & Grant, K. (1993). Depression in adolescence. Special Issue: Adolescence. *American Psychologist*, 48, 155–168.
- Peterson, J. & Zill, N. (1986). Marital disruption, parent-child relationships, and behavior problems in children. *Journal of Marriage and the Family*, 48, 295–307.
- Petraitis, J., Flay, B. R. & Miller, T. Q. (1995). Reviewing theories of adolescent substance use: Organizing pieces in the puzzle. *Psychological Bulletin*, 117, 67–86.
- Quadrel, M. J., Fischhoff, B., & Davis, W. (1993). Adolescent (in)vulnerability. *American Psychologist*, 48, 102–116.
- Reitzle, M. & Silbereisen, R. K. (1996). Werte in alten und neuen Bundesländern. In J. Zinnecker & R. K. Silbereisen (Hrsg.), *Jungsein in Deutschland*. (S. 25–39). Opladen: Leske & Budrich.

- Reuband, K. H. (1988). Drogenkonsum im Wandel. Eine retrospektive Prävalenzmessung der Drogenverfährung Jugendlicher in den Jahren 1967–1987. *Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie*, 8, 54–68.
- Rönkä, A. & Pulkkinen, L. (1995). Accumulation of problems in social functioning in young adulthood: A developmental approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 381–391.
- Rutter, M. & Garnezy, N. (1983). Developmental psychopathology. In E. M. Hetherington (Hrsg.), *Handbook of child psychology, Vol. 4: Socialization, personality, and social development*. New York: Wiley.
- Savin-Williams, R. (1988). Theoretical perspectives accounting for adolescent homosexuality. *Journal of Adolescent Health Care*, 9, 95–104.
- Savin-Williams, R. & Berndt, T. (1990). Friendship and peer relations. In S. S. Feldman & G. Elliott (Hrsg.), *At the threshold: The developing adolescent* (S. 277–307). Cambridge: Harvard University Press.
- Scarr, S. & McCartney, K. (1983). How people make their own environments: A theory of genotype environment effects. *Child Development*, 54, 424–435.
- Schlegel, A. & Barry III, H. (1991). *Adolescence: An anthropological enquiry*. New York: Free Press (Macmillan).
- Schmidt, G. (Hrsg.) (1993). *Jugendsexualität. Sozialer Wandel, Gruppenunterschiede, Konfliktfelder* (S. 80–101). Stuttgart: Enke.
- Schmidtke, & Häfner, (1988). The Werther effect after television films: New evidence for an old hypothesis. *Psychological Medicine*, 18, 665–676.
- Schmitt-Rodermund, E. & Silbereisen, R. K. (1996). Akkulturation und Jugendentwicklung in Aussiedlerfamilien. In A. Thomas (Hrsg.), *Psychologie interkulturellen Handelns*. (S. 431–452). Göttingen: Hogrefe.
- Schwartz, S. H. (1994). Cultural dimensions of values: Towards an understanding of national differences. In U. Kim, H. C. Triandis, C. Kagitcibasi, S. C. Choi, & G. Yoon (Hrsg.), *Individualism and collectivism: Theoretical and methodological issues* (S. 85–119). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Schwarz, B. (1995). *Die Entwicklung Jugendlicher in Scheidungsfamilien*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Gießen.
- Schwarz, B. & Silbereisen, R. K. (1996). Anteil und Bedeutung autoritativer Erziehung in verschiedenen Lebenslagen. In J. Zinnecker & R. K. Silbereisen (Hrsg.), *Kindheit in Deutschland. Aktueller Survey über Kinder und ihre Eltern* (S. 229–242). Weinheim, München: Juventa.
- Selman, R. L., Beardslee, W., Schultz, L. H., Krupa, M., & Podorefsky, D. (1986). Assessing adolescent interpersonal negotiation strategies: Toward the integration of structural and functional models. *Developmental Psychology*, 22, 450–459.
- Sessa, F. & Steinberg, L. (1991). Family structure and the development of autonomy in adolescence. *Journal of Early Adolescence*, 11, 38–55.
- Shedler, J. & Block, J. (1990). Adolescent drug use and psychological health: A longitudinal inquiry. *American Psychologist*, 45, 612–630.
- Sigusch, V. & Schmidt, G. (1973). *Jugendsexualität*. Stuttgart: Enke.
- Silbereisen, R. K. (1986). Entwicklung als Handlung im Kontext: Entwicklungsprobleme und Problemverhalten im Jugendalter. *Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie*, 6, 29–46.
- Silbereisen, R. K. (1995). Entwicklungspsychologische Aspekte von Alkohol und Drogengebrauch. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 1056–1068). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Silbereisen, R. K. & Schwarz, B. (1992). Frühe Belastungen und Unterschiede im Zeitpunkt psychosozialer Übergänge. In Jugendwerk der Deutschen Shell (Hrsg.), *Jugend '92. Lebenslagen, Orientierungen und Entwicklungsperspektiven im vereinten Deutschland*. Bd. 2: Im Spiegel der Wissenschaften (S. 197–220). Opladen: Leske und Budrich.
- Silbereisen, R. K., Noack, P. & von Eye, A. (1992). Adolescents' development of romantic friendships and change in favorite leisure contexts. *Journal of Adolescent Research*, 7, 80–93.
- Silbereisen, R. K., Robins, L. & Rutter, M. (1995). Secular trends in substance use: Concepts and data on the impact of social change on alcohol and drug abuse. In M. Rutter & D. J. Smith (Hrsg.), *Psychosocial disorders in young people: Time trends and their origins*. (S. 490–543). Chichester: Wiley.
- Simmons, R. G. & Blyth, D. A. (1987). *Moving into adolescence. The impact of pubertal change and school context*. Hawthorne, N.Y.: Aldine de Gruyter.
- Smetana, J. G. (1989). Adolescent's and parents' reasoning about actual family conflict. *Child Development*, 60, 1052–1067.
- Smetana, J. G. & Asquith, P. (1994). Adolescents' and parents' conceptions of parental authority and personal autonomy. *Child Development*, 65, 1147–1162.
- Smith, P. B., Dugan, S., & Tromenaars, F. (1996). National culture and the values of organizational employees. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 27, 231–264.
- Statistisches Bundesamt (1995). *Im Blickpunkt: Familien heute*. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- Stattin, H., & Magnusson, D. (1990). *Pubertal maturation in female development*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Steinberg, L. (1990). Autonomy, conflict, and harmony in the family relationship. In S. Feldman & G. Elliot (Hrsg.), *At the threshold: The developing adolescent*. (S. 255–276). Cambridge: Harvard University Press.
- Steinberg, L. (1996). *Adolescence*. New York: McGraw-Hill.
- Steinberg, L. & Silverberg, S. (1986). The vicissitudes of autonomy in early adolescence. *Child Development*, 57, 841–851.
- Steinberg, L., Mounts, N. S., Lamborn, S. D. & Dornbusch, S. M. (1991). Authoritative parenting and adolescent adjustment across varied ecological niches. *Journal of Research on Adolescence*, 1, 19–36.
- Surbey, (1990). Family composition, stress and human menarche. In F. B. Bercovitch & T. E. Zeigler (Hg.), *Socioendocrinology of primate reproduction* (S. 11–32). New York: Alan R. Liss.

- Tanner, J. (1972). Sequence, tempo, and individual variation in growth and development of boys and girls aged twelve to sixteen. In J. Kagan and R. Coles (Hrsg.), *Twelve to sixteen: Early adolescence*. New York: Norton.
- Udry, J. (1987). Hormonal and social determinants of adolescent sexual initiation. In J. Bancroft (Hrsg.), *Adolescence and puberty*. New York: Oxford University Press.
- Udry, J., Billy, J., Morris, N., Gruff, T. & Raj, M. (1985). Serum androgenic hormones motivate sexual behavior in boys. *Fertility and Sterility*, 43, 90–94.
- Udry, J., Talbert, L. & Morris, N. (1986). Biosocial foundations for adolescent female sexuality. *Demography*, 23, 217–230.
- University of Michigan (1995). *Drug use rises among American Teen-agers, as fewer see dangers and as peer norms begin to change*. Ann Arbor, MI: The University of Michigan, News and Information Services.
- Walper, S. (1988). *Familiäre Konsequenzen ökonomischer Deprivation*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Waterman, A. S. (1982). Identity development from adolescence to adulthood: An extension of theory and a review of research. *Developmental Psychology*, 18, 341–358.
- Waterman, A. S. (1985). Identity in the context of adolescent psychology. In A. S. Waterman (Hrsg.), *Identity in adolescence: Processes and contents* (S. 5–24). New Directions for Child Development, 30. San Francisco: Jossey-Bass.
- Waterman, A. S. & Archer, S. L. (1990). A life-span perspective on identity prevention: Development in form and process. In P. B. Baltes, D. L. Featherman, R. M. Lerner (Hrsg.), *Life-span development and behavior* (S. 29–57). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Werner, E. E. (1993). Risk, resilience, and recovery: Perspectives from the Kanai longitudinal study: *Developmental Psychology (Special Issue: Milestones in the development of resilience)*, 5, 503–516.
- Youniss, J. (1994). *Soziale Konstruktion und psychische Entwicklung*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Youniss, J. & Smollar, J. (1985). *Adolescent relations with mothers, fathers, and friends*. Chicago: University of Chicago Press.





## Kapitel IV. 3:

# Entwicklungsregulation und Kontrolle im Erwachsenenalter und Alter: Lebens- laufpsychologische Perspektiven

Jutta Heckhausen, Berlin & Ulrich Mayr, Potsdam

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	400	5. Das Beispiel des kognitiven Alterns: Möglichkeiten und Grenzen der Entwicklungsregulation .....	410
2. Der konzeptuelle Rahmen der Lebenslauf- Entwicklungspsychologie .....	400	5.1 Das 3-Ebenenmodell kognitiven Alterns ..	410
3. Die Lebenslauftheorie der Kontrolle .....	404	5.2. Das 3-Ebenenmodell und Entwicklungsregulation .....	413
4. Entwicklungsregulation durch Optimierung von primärer und sekundärer Kontrolle .....	408	6. Zusammenfassung .....	418
		Literatur .....	418

## 1. Einleitung

In diesem Kapitel wird zunächst der konzeptuelle Rahmen der Lebenslauf-Entwicklungspsychologie vorgestellt. Im weiteren erörtern wir die Lebenslauftheorie der Kontrolle und ihre Spezifizierung in einem Modell der Entwicklungsregulation und des erfolgreichen Alterns. Dieses Modell identifiziert eine Reihe relevanter entwicklungsregulativer Strategien. Am Beispiel der Kontrolle des kognitiven Alterns wird die Funktion, das Potential und die Grenzen dieser Strategien in der Entwicklungsregulation illustriert.

## 2. Der konzeptuelle Rahmen der Lebenslauf-Entwicklungspsychologie

In der traditionellen Entwicklungspsychologie dominierte die Vorstellung, daß Entwicklungsprozesse eine Veränderung zum Positiven, einen Entwicklungszuwachs, bedeuten und sich im wesentlichen auf die Kindheit und maximal auf das Jugendalter beschränken. Allerdings gab es schon im letzten Jahrhundert (Carus, 1808; Quételet, 1835) und sogar davor (Tetens, 1777) eloquente Fürsprecher einer Entwicklungspsychologie, die weit über Kindheit und Jugendalter hinaus das gesamte Erwachsenenalter und hohe Alter mit einschließt. Obwohl diese frühen «Life-span»-Entwicklungspsychologen und ihre Erben im frühen 20. Jahrhundert (Bühler, 1933; Erikson, 1959; Hollingworth, 1927; Jung, 1933; s. wissenschaftshistorische Übersichtsartikel in Baltes, 1983; Brandtstädter, 1990; Groffmann, 1970; Reinert, 1979) großen Wert auf das lebenslange Potential für Entwicklungszuwachs (z.B. Selbstverwirklichung und -kultivierung) legten, verwundert es kaum, daß die Einbeziehung des Erwachsenenalters und Alters zu einer Erweiterung des Entwicklungsbegriffs um Abbauprozesse geführt hat (s. auch Flammer, 1988). Entwicklungsveränderungen umfassen demnach nicht nur Prozesse des Zuwachses im Sinne einer Erweiterung der Kompetenzen, sondern auch Abbauprozesse, also Einschränkungen von Kompetenzen.

Im Zuge der bevölkerungsdemographischen Verschiebung in Richtung auf eine deutliche Zunahme des Anteils älterer Menschen entstand das Forschungsfeld der Gerontologie. Im Unterschied zur Kinderpsychologie rückte die Gerontologie die alterungsbedingten Abbauprozesse in den Mittelpunkt der empirischen Forschung. Trotz vielfältiger redlicher Bemühungen, dem negativen Stereotyp des Alterns ein positiveres Gepräge zu geben, trug die neue Disziplin der Entwicklungsforschung viel empirische Evidenz für die negativen Einflüsse biologischer Alterungsprozesse auf kognitive Funktionen zusammen (s. z.B. Craik & Salthouse, 1992; Kliegl & Mayr, 1997).

Setzt man die traditionell dominante Perspektive des Entwicklungszuwachses in Kindheit und Jugend und die gerontologische des Entwicklungsabbaus im höheren Alter zusammen, so entsteht eine aufwärts- und dann abwärtssteigende Treppenfunktion. Bezeichnenderweise ist gerade die Lebenstreppe seit Jahrhunderten das Leitbild laienpsychologischer Vorstellungen vom menschlichen Lebenslauf (s. Abb. 1).

Die moderne Entwicklungspsychologie des Lebenslaufes («Life-span»-Entwicklungspsychologie) geht jedoch über diese abschnittsweise Unidirektionalität der Entwicklung (Zuwachs in der ersten Hälfte, Abbau in der zweiten Hälfte des Lebens) hinaus und begreift Entwicklung als einen dynamischen Prozeß kombinierten Zuwachses und Abbaus (Baltes, 1987, 1990; Baltes, Dittmann-Kohli & Dixon, 1984). Diese vereinheitlichte Sicht von Entwicklung und Altern (Thomae, 1959, 1979) stützt sich auf eine multidimensionale und multidirektionale Konzeptualisierung von Entwicklungsprozessen. Verschiedene Dimensionen menschlicher Funktionen (z.B. Gedächtnis, soziale Kompetenz, emotionale Selbstregulation) zeigen demnach unterschiedliche Entwicklungsverläufe. Entwicklungsveränderungen in verschiedenen Funktionsbereichen folgen typischerweise nicht gleichsinnigen und alterssynchrone Entwicklungsverläufe, sondern gehen gleichzeitig in unterschiedliche Richtungen (Zuwachs und Abbau) und weisen gleiche Richtungen zu unterschiedlichen Lebenszeiten auf. Insgesamt zeigt sich über den Lebenslauf und be-



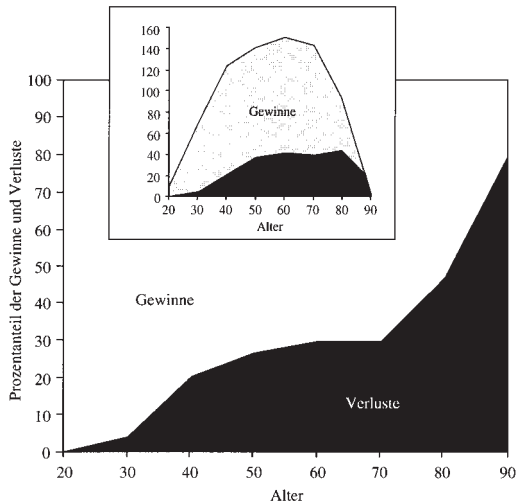
Abbildung 1: Lebenstreppe

sonders in der zweiten Lebenshälfte eine Verschiebung des Verhältnisses zwischen Entwicklungsfortschritt und Entwicklungsverlust, so daß im höheren Alter die Entwicklungsverluste die Entwicklungsfortschritte deutlich überwiegen.

Empirische Untersuchungen zum Laienverständnis von Entwicklungsverläufen machen übrigens deutlich, daß derartige multidimensionale und multidirektionale Vorstellungen auch in den Köpfen von nicht entwicklungspsychologisch geschulten Laien vorhanden sind. Wenn man Erwachsene verschiedenen Alters nach dem Altersverlauf verschiedener psychischer Funktionen (z.B. warmherzig, vergeßlich, intelligent, ausgeglichen, weise, verwirrt) im Erwachsenenalter fragt, erhält man hochdifferenzierte Antworten über Richtung, Ausprägung und alterszeitliche Lokalisierung von Entwicklungsverläufen (Heckhausen, 1990a; Heckhausen,

Dixon & Baltes, 1989). Summiert man die angenommenen Zuwachs- bzw. Abbauprozesse für jede Altersdekade des Erwachsenenalters, so entsteht das in Abbildung 2 gezeigte Bild. Bei einem Überwiegen von Entwicklungsgewinnen in psychischen Funktionen nehmen aus der Sicht «naiver» Erwachsener im Verlauf des Erwachsenenalters Entwicklungsverluste immer mehr zu, während Entwicklungsgewinne zunehmend eingeschränkt werden, bis im sehr hohen Alter die erwarteten Verluste die Gewinne deutlich dominieren (weitere Überblicksliteratur zu altersnormativen Vorstellungen s. Heckhausen, 1990b).

Die «Life-span»-Entwicklungspsychologie geht jedoch noch einen Schritt weiter in der vereinheitlichenden Konzeptualisierung kombinierter Gewinn- und Verlustprozesse. Gewinn- und Verlustprozesse finden nicht nur gleichzeitig statt, sondern bedingen einander. Ein prototypischer Motor dieser Ge-



**Abbildung 2:** Erwartete Entwicklungsgewinne und -verluste über den Lebenslauf (nach Heckhausen, Dixon & Baltes, 1989)

winn-Verlust-Dynamik sind Selektivitätseffekte bei der Auswahl bestimmter Entwicklungswege. Wer sich für einen bestimmten Entwicklungsweg entscheidet und damit für eine selektive Investition, entscheidet gleichzeitig gegen alternative Entwicklungspfade. Die Entwicklungspotentiale für nicht gewählte Pfade bleiben so ungenutzt, rücken mit verstreichender Lebenszeit immer weiter aus der Reichweite heraus und können so schließlich sogar verkümmern. Ein Entwicklungsgewinn auf dem eingeschlagenen Lebensweg bedingt so einen Entwicklungsverlust auf dem nicht gewählten Lebensweg.

Diese kombinierte Gewinn-Verlust-Dynamik ist das Kennzeichen der «selektiven Optimierung», dem Kernstück des «Life-span»-Entwicklungsmodells der «selektiven Optimierung mit Kompensation» von Baltes und Baltes (s. hierzu Baltes, 1987; P. Baltes & M. Baltes, 1989, 1990; Marsiske, Lang, P. Baltes & M. Baltes, 1995). Nach diesem Modell investiert das Individuum auf seinem Lebensweg seine Ressourcen (Zeit, Anstrengung, Kenntnisse und Fertigkeiten) zunehmend selektiv und optimiert so die Performanz in dem gewählten Gebiet oder Lebensbereich. Mit zunehmendem Alter und dem Einsetzen von al-

terungsbedingten Einschränkungen der Entwicklungs- und Reservekapazität (Kliegl & Baltes, 1987; Kliegl & Mayr, 1997) sowie des Repertoires sozialer Rollen (Riley & Riley, 1992) geraten die Selektionsprozesse unter einen wachsenden Fokussierungsdruck. Mit zunehmender Verengung der verfügbaren Kapazitäten wächst auch die Bedeutung von Kompensationen im Sinne des Rückgriffs auf externe Hilfen durch andere Menschen (z.B. Angehörige, Betreuungspersonen) und technische Hilfsmittel (z.B. Rollstuhl) sowie auf besondere kompensatorische Strategien (z.B. externe Gedächtnishilfen durch Spickzettel).

Die jeweilige Entwicklungs- und Reservekapazität sowie die verfügbaren Kompensationen stecken den Spielraum der intraindividuellen Plastizität von Entwicklung ab. So können alte Erwachsene durch die Teilnahme an einigen wenigen Trainingssitzungen ihre Denk- und Problemlösefähigkeiten beträchtlich steigern und so einen für die Lebensspanne vom fünfzigsten bis siebzigsten Lebensjahr typischen Altersabbau ausgleichen (s. Baltes & Lindenberger, 1988; Schaie, 1990). Wir kommen auf das Konzept der Reserve- und Entwicklungskapazität sowie des Spielraums und der Grenzen der Plastizität im Zusammenhang mit der Entwicklungsregulation des kognitiven Alterns zurück.

Auf dem Gebiet der Persönlichkeits- und Bewältigungsforschung umfaßt die intraindividuelle Plastizität Phänomene der Anpassung an Alterungsprozesse (Brandtstädter & Greve, 1994; Brandtstädter & Renner, 1990; Brandtstädter, Wentura & Greve, 1993; Rudinger & Thomae, 1990; Thomae, 1970, 1981, 1983), der Entwicklungsregulation (Heckhausen, im Druck a, b; Heckhausen & Schulz, 1993; Schulz & Heckhausen, im Druck), der Resilienz gegenüber entwicklungsbedingtem Streß (Staudinger, Marsiske & Baltes, 1993) und der Bewältigung kritischer Lebensereignisse (Filipp, 1981, Filipp, Klauer, Freudenberg & Ferring, 1990; Hultsch & Plemons, 1979; Thomae & Lehr, 1986).

Entwicklungsverläufe werden natürlich auch wesentlich durch interindividuelle Unterschiede in den verfügbaren Ressourcen (z.B. sozioökonomischer Status, Begabungen, motivational-emotionale Ausgeglichenheit und Energie) beeinflusst. Dies gilt besonders

für die Bewältigung von Belastungen allgemein und altersbedingten Stressoren im besonderen (P. Baltes & M. Baltes, 1990; Lehr & Thomae, 1987). In diesem Zusammenhang ist der Begriff des «erfolgreichen Alterns» («successful aging», P. Baltes & M. Baltes, 1990; Rowe & Kahn, 1987; Schulz & Heckhausen, im Druck) geprägt worden. Allgemein werden Menschen, die auch im hohen Alter nur wenig oder keinen Abbau in ihren wesentlichen Funktionen (intellektuell, sozial, gesundheitlich, emotional) zeigen, als erfolgreich Alternde bezeichnet. Dabei legen verschiedene Forschungstraditionen besonderes Gewicht auf bestimmte Aspekte des Alterns, wie etwa die Gesundheit und kardiovaskuläre Flexibilität (Rowe & Kahn, 1987), die sozio-emotionale Vernetztheit (Carstensen, 1993; Lang & Carstensen, 1994) oder die subjektive Lebenszufriedenheit im Sinne eines Ausgleichs von Ansprüchen und Realität (Brandstädter & Renner, 1992; Brandstädter & Rothermund, 1994; Thomae, 1970, 1992). Gestützt auf ihre Lebenslauf-Theorie der Kontrolle haben Heckhausen und Schulz ein Lebenslaufmodell der Entwicklungsregulation (Heckhausen & Schulz, 1993) und des erfolgreichen Alterns (Schulz & Heckhausen, im Druck) entwickelt, das im weiteren vorgestellt wird.

Zuvor sollen jedoch noch kurz drei Typen kontextueller Einflußfaktoren für Entwicklungsverläufe vorgestellt werden, die zum konzeptuellen Kern des Forschungsparadigmas der Life-span-Entwicklungspsychologie gehören (Baltes, 1987; Baltes, Cornelius & Nesselroade, 1979; Lerner, 1989). Baltes und seine Kollegen (Baltes et al., 1979; Baltes, Reese & Lipsitt, 1980) haben vorgeschlagen, die kontextuellen Einflüsse in drei grobe Klassen einzuteilen: altersgradierte, geschichtsbedingte und non-normative Einflüsse (s. auch Baltes, 1990). Altersgradiert normative Einflußfaktoren hängen sehr eng mit dem chronologischen Alter zusammen, gelten universell, also für alle oder fast alle Individuen, wirken gleichsinnig, also in die gleiche Richtung, und bringen hochgradig vorhersagbare Veränderungssequenzen und alterszeitlich festgelegte Abläufe hervor. Typische altersgradiert normative Einflüsse sind die biologische Reifung und altersabhängige Sozialisations-

einflüsse (z.B. Schuleintritt, Verrentung), die zu bestimmten Lebensaltern bestimmte Entwicklungsaufgaben (Havighurst, 1953) aktuell werden lassen.

Demgegenüber sind non-normative Einflußfaktoren nicht erwartbar und nicht universell, sondern unvorhersagbar und idiosynkratisch (Brim & Ryff, 1980). Dies bedeutet, daß sich das Individuum nicht darauf vorbereiten kann und daß keine sozialen Vorbilder zur Bewältigung dieser non-normativen Herausforderungen verfügbar sind (Brandstädter, 1990; Hultsch & Plemons, 1979; Schulz & Rau, 1985). Non-normative Einflüsse können übrigens nicht nur negative, sondern auch positive Wirkung haben, wie etwa ein Lottogewinn oder eine Zufallsbekanntschaft, die den weiteren Lebensweg prägt (Bandura, 1982; Brim, 1992).

Geschichtsbedingte Einflußfaktoren ergeben sich aus historischen Zuständen (z.B. die Zeit einer frühen Hochkultur, die industrielle Gesellschaft), Ereignissen (z.B. Krieg, Wirtschaftskrise) und Umwälzungen (z.B. Erweiterung des Zugangs zum höheren Bildungssystem, Wiedervereinigung Deutschlands) und treffen alle zu einem bestimmten historischen Zeitpunkt Lebenden. Interessanterweise sind von historischen Ereignissen und Umwälzungen jedoch häufig nicht alle gleichermaßen betroffen, sondern der Einfluß des historischen Kontextes hängt wesentlich davon ab, wie alt der jeweils Betroffene zum Zeitpunkt des historischen Ereignisses ist. Hier treten also geschichtsbedingte und altersabhängige Einflußfaktoren in eine Interaktion. So hat etwa die Weltwirtschaftskrise vor allem die Lebensschicksale junger Männer, deren Berufseintritt durch die Krise erschwert wurde, beeinträchtigt (Caspi & Elder, 1986; Elder, 1986). Demgegenüber haben junge Männer von einem Eintritt in den Militärdienst langfristig profitiert, sofern sie nicht im Krieg umkamen oder schwer verletzt wurden (Elder, 1986).

Nun kann man sich fragen, wie stark der Einfluß der drei Kontextfaktoren zu den verschiedenen Zeiten im Lebenslauf ist. Baltes et al. (1979) haben dazu hypothetische Lebensverlaufskurven vorgeschlagen (Baltes et al., 1979). Demnach sind altersgradiert normative Einflüsse in der Kindheit besonders stark,



im Erwachsenenalter eher schwach und im höheren Alter wieder stärker. Non-normative Einflüsse nehmen im Verlauf des Lebens mit der zunehmenden Ausdifferenzierung individueller Lebensverläufe und damit der Kontexte für «Zufallsereignisse» in ihrer Rolle bei der Bestimmung des Lebenslaufs zu. Geschichtsbedingte Einflüsse schließlich sollten sich vor allem während der Adoleszenz, wenn der Lebenslauf wegen der Häufung altersnormativer Veränderungen besonders störanfällig ist, besonders stark auswirken.

Vor diesem allgemeinen konzeptuellen Hintergrund soll im weiteren die Lebenslauftheorie der Kontrolle und ihre Konkretisierung im Modell der Entwicklungsregulation im Lebenslauf vorgestellt werden (Heckhausen, im Druck a; Heckhausen & Schulz, 1993, 1995; Schulz & Heckhausen, im Druck).

### 3. Die Lebenslauftheorie der Kontrolle

Wenn man nach grundlegenden Charakteristiken menschlicher Entwicklung forscht, ist es zunächst einmal entscheidend, sich klarzumachen, daß jedwede Strukturiertheit und Gesetzmäßigkeit im Entwicklungsgeschehen alles andere als selbstverständlich ist. Im Gegenteil, es gibt im Prinzip für den Menschen eine unendliche Vielfalt an Möglichkeiten des Verhaltens und der ontogenetischen Entwicklung. Diese geringe Beschränktheit hat ihre wesentliche Ursache in der verhältnismäßig gering ausgeprägten Instinktgebundenheit und starken kulturellen Prägbarkeit menschlichen Verhaltens. Darüber hinaus hat die industrielle Entwicklung zumindest in den reicheren Industrienationen dafür gesorgt, daß die Lebenserwartung auf das doppelte der noch vor zweihundert Jahren gültigen maximalen Lebenszeit angestiegen ist. Gleichzeitig eröffnet die in den westlichen Industrienationen sozialstrukturell verfügbare soziale Mobilität, bei aller Privilegierung der herrschenden Klasse, der Mehrheit Veränderungschancen und -risiken in früher nie gekanntem Ausmaß. All dies trägt dazu bei, daß das Repertoire beschreitbarer Lebenswege dem Individuum schier unendlich und über-

wältigend erscheinen müßte, gäbe es nicht wesentliche Regulationsmechanismen, die den Lebenslauf alterschronologisch und ereignissequentiell strukturieren (Heckhausen, im Druck a).

Allgemein gesprochen gibt es zwei wesentliche Typen von Regulationsbedarf bei der Steuerung von menschlichem Verhalten und Entwicklung im Lebenslauf: die Gewährleistung der *Selektivität* und die *Kompensation* von Mißerfolg und Verlust (Heckhausen, im Druck; Heckhausen & Schulz, 1995). Was heißt das im einzelnen? Selektivität in Verhalten und Entwicklung bedeutet, daß aus der großen Vielfalt möglicher Optionen zu jedem gegebenen Zeitpunkt eine ausgewählt wird, in die das Individuum dann seine Ressourcen (z.B. Zeit, Aufmerksamkeit, Anstrengung, Fähigkeiten) investiert. Nur so kann Handeln und Interaktionen mit der Umwelt effektiv sein. Im Kontext der Entwicklung im Lebenslauf werden die Selektivitätsanforderungen und -folgen um so gravierender, weil es sich hier um die knappe Ressource Lebenszeit dreht. Jeder Mensch hat nur eine begrenzte Anzahl an Lebensjahren zur Verwirklichung eines erfolgreichen Lebens zur Verfügung. Wer also zwischen verschiedenen Lebenswegen und -zielen hin und her schwankt oder einen Lebenspfad einschlägt, der sich als Holzweg herausstellt, riskiert eine persönliche Tragödie, die nicht wieder gut zu machen ist. Es kommt also darauf an, aus der Vielzahl der Optionen diejenige auszuwählen, die nach Lage der Dinge (biologische, soziale, kulturelle, individuelle Voraussetzungen) am ehesten Erfolg verspricht, und dann konsequent dabei zu bleiben und sich nicht leichtfertig von diesem Lebensweg abbringen zu lassen.

Die zweite Regulationserfordernis ist die Kompensation von Mißerfolg und Verlust. Gerade wegen seiner großen Flexibilität und mangelnden Determiniertheit ist menschliches Verhalten nicht nur fehleranfällig, sondern von Mißerfolgserfahrungen geradezu abhängig. Neue Fähigkeiten können nur erworben werden, wenn man sich bisher nicht gemeisterte Ziele setzt, Mißerfolge erlebt und aus den Fehlern lernt. Das Erleben von Mißerfolgen bedeutet aber für den zur Selbstreflexion fähigen Menschen immer auch eine

Gefährdung der positiven Selbstbewertung und damit der motivationalen und emotionalen Ressourcen zum Handeln. Schon Vorschulkinder können negative Schlußfolgerungen für die Bewertung der eigenen Fähigkeit aus der Erfahrung von Mißerfolg ziehen (Geppert & H. Heckhausen, 1990; H. Heckhausen, 1984).

Auch für die Kompensation von Mißerfolg gilt, daß sie im Kontext des Lebenslaufs anspruchsvoller und folgenreicher wird. Mit dem biologischen Altern und der Einschränkung sozialer Rollen gehen im fortgeschrittenen Erwachsenenalter Kompetenzabbau und eine Einschränkung sozialer Einflußmöglichkeiten einher. Diese Verlusterlebnisse stellen gravierende Gefährdungen der erlebten eigenen Kompetenz, Handlungsfähigkeit und des Selbstwerts allgemein dar. Interessanterweise zeigt sich jedoch kein allgemeiner Einbruch von erlebter Handlungseffizienz und Selbstwert im höheren Alter (s. Brandtstädter & Greve, 1994; Brandtstädter, Rothermund & Dillmann, im Druck). Diese altersbedingten Verlusterlebnisse werden offenbar durch Prozesse der Umbewertung und Reinterpretation so kompensiert, daß sie sich nicht negativ auf das emotionale Wohlbefinden und die motivationalen Ressourcen auswirken (Heckhausen & Schulz, 1995). Solche kompensatorischen Prozesse, ihre Funktion, Charakteristika und Verwendung werden weiter unten im einzelnen diskutiert.

Wie werden Entwicklungsprozesse also reguliert? Welche «Instanzen» und Regulations Ebenen spielen eine Rolle? Allgemein lassen sich vier Regulationsebenen der individuellen Entwicklung im Lebenslauf unterscheiden: Biologie, Kultur, soziales System und Individuum.

Diese vier Regulationsebenen scheinen auf den ersten Blick den drei von Baltes und Kollegen (1979) postulierten Einflußfaktoren (altersgradiert, geschichtsbedingt und non-normativ) ähnlich zu sein. Sie beziehen sich jedoch alle auf die altersgradierte Strukturiertheit des Lebenslaufs und sind somit konzeptuell orthogonal zum Baltesschen Drei-Faktoren-Modell. Geschichtsbedingte Einflüsse werden insoweit berücksichtigt, als sie gesellschaftlich institutionalisierte Einflüsse auf Lebensverläufe und kulturell vermittelte

Normen zur Strukturierung des Lebenslaufs betreffen.

Aus der Sicht der Regulationsanforderungen an das Individuum können die biologisch, gesellschaftlich und kulturell gegebenen Regulationen als adaptive Einschränkungen aufgefaßt werden (Heckhausen, im Druck). Für das Individuum allein wären die Anforderungen der Selektivität und Kompensation überwältigend. Niemand verfügt über soviel Weisheit, Wissen und Voraussicht, alle relevanten Parameter eines Lebensplans aus dem Nichts (d.h. einer unstrukturierten Vielfalt von Optionen) zu generieren. Aber der menschliche Lebenslauf ist nicht unstrukturiert und beliebig.

Die *biologischen Einflüsse* Reifung und Altern sowie genetische Prädispositionen bestimmen wesentlich mit, was zu einem gegebenen Lebensalter möglich ist. Die grundlegendste Einschränkung ist dabei natürlich die Lebensspanne selbst, die selbst unter optimalen Bedingungen 115 Jahre nicht überschreitet (Danner & Schröder, 1992; Dinkel, 1992; Fries, 1980). Allgemein folgen die biologischen Entwicklungsressourcen einer umgekehrten U-Funktion, die sich aus Reifungsprozessen in Kindheit und Jugend, einem Funktionsplateau im frühen Erwachsenenalter und zunehmend beschleunigtem alterungsbedingtem Abbau im mittleren und späten Erwachsenenalter zusammensetzt. Dies hat evolutionäre Grundlagen, da eine Selektion für adaptive Merkmale im wesentlichen nur bis zum Reproduktionsalter stattfindet (Baltes, Lindenberger & Staudinger, im Druck). Später im Lebenslauf auftretende Merkmale haben keinen oder kaum Einfluß auf die Überlebens- und Fortpflanzungschancen der Nachkommen und werden so nicht im positiven (d.h. funktionalen) Sinne selektiert. Es wird sogar angenommen, daß viele negative Merkmale des Alterns (z.B. hohe Anfälligkeit für die Alzheimersche Krankheit) als Nebeneffekte positiver Merkmale aus der ersten Lebenshälfte gleichzeitig selektiert und wegen ihres mangelnden Einflusses auf die reproduktive Fitneß nicht herausgefiltert werden, sondern im Genpool verbleiben und so physiologische Abbauprozesse im Alter bedingen (Finch, 1990). Ein prototypisches Beispiel sind Abbauprozesse im Immun- (Miller,

1990) und Herz-Kreislauf-System (Lakatta, 1990), die mit dem Alter zunehmende Anfälligkeiten für Erkrankungen mit sich bringen. *Soziostrukturelle Einschränkungen* von Lebensverlaufsmustern stützen sich wesentlich auf institutionalisierte Altersbeschränkungen für bestimmte Statuspassagen (z.B. Einschulung, Verrentung; Hagestad & Neugarten, 1985; Kohli & Meyer, 1986), Sequenzierungsregeln für Statuspassagen (z.B. erst Lehre, dann Anstellung als Facharbeiter; Hogan, 1981; Marini, 1984) sowie auf die Kanalisierung von Lebensverläufen durch institutionell segregierte Lebenswege (Blossfeld & Mayer, 1988; Geulen, 1981). Schließlich sind Vorstellungen über das richtige oder ideale Leben und die angemessene alterszeitliche Abfolge von Entwicklungsereignissen Teil der *kulturellen Prägungen* des Menschen und stecken den Rahmen ab für individuelle Ziele und entwicklungsregulatives Handeln des einzelnen (Heckhausen, 1990a, im Druck). Ein zentrales Konzept in diesem Zusammenhang ist das der Entwicklungsaufgaben, nach dem jedem Lebensalter ein bestimmtes Repertoire an Entwicklungsanforderungen zugeordnet ist (Havighurst, 1953; Dreher & Dreher, 1985; Liepmann & Stiksrud, 1985; Lehr, 1984; Oerter, 1986; Thomae, 1975). Zu den kulturell vermittelten Strukturierungen des Lebenslaufes und der lebenslangen Entwicklung gehören auch die normativen Vorstellungen über Entwicklung im Lebenslauf, die schon im Jugendalter erworben (Heckhausen, 1989; Hosenfeld, 1988) und im Verlauf des Erwachsenenalters elaboriert werden (Heckhausen et al., 1989; Heckhausen & Baltes, 1991; Heckhausen & Krueger, 1993; für eine Übersicht s. Heckhausen, im Druck).

Non-normative ebenso wie normative Lebensläufe sind nur in bezug auf die biologisch, sozialstrukturell und kulturell begründete Norm identifizier- und realisierbar (Heckhausen, 1989). Man kann nur einer Norm entsprechen oder auch von ihr abweichen, wenn diese Norm als solche gesellschaftlich etabliert und bekannt ist. Daher sind die Vorstrukturierungen von Lebenslauf und Entwicklung unabdingbares Gerüst für die individuelle Lebenslaufgestaltung. Die verschiedenen Einflußsysteme, biologische Präadaptionen, soziostrukturelle Kanalisie-

rungen, kulturelle Prägungen und individuelles entwicklungsregulatives Handeln, treten in ihren Wirkungen in Interaktionen, die sich oft gegenseitig ergänzen, aber auch in Widerspruch geraten können (s. auch Durham, 1991).

Welche Möglichkeiten hat nun also das *Individuum*, seine Entwicklung aktiv zu gestalten und zu regulieren? Die *Lebenslauftheorie der Kontrolle* (Heckhausen & Schulz, 1995) unterscheidet zwischen primärer und sekundärer Kontrolle (s. auch Rothbaum, Weisz & Snyder, 1982). Das Streben nach *primärer Kontrolle* richtet sich auf die Außenwelt und versucht, Effekte in der Umwelt des Individuums hervorzubringen. Dazu gehören Verhaltensweisen wie etwa das Reparieren eines Autos, das Lernen für eine Prüfung oder auch der Versuch, einen Bekannten von der Wahl einer bestimmten Partei zu überzeugen. Im Unterschied dazu richtet sich das Streben nach *sekundärer Kontrolle* auf die eigene Innenwelt und versucht, die eigenen Ziele, Erwartungen und Erklärungsmuster zu beeinflussen. Dazu gehören solche Phänomene wie die nachträgliche Abwertung unerreichbarer Ziele («saure Trauben»), selbstwertdienliche Ursachenerklärungen für Mißerfolg («Ich habe eben Pech gehabt»), oder auch selbstwertdienliche soziale Vergleiche («Andere sind viel schlechter dran als ich.»).

Die Möglichkeit zur Realisierung primärer Kontrolle wandelt sich dramatisch im Verlauf des Lebens. Abbildung 3 zeigt hypothetische Lebensverlaufskurven für das Potential zur primären Kontrolle und für die Nutzung se-

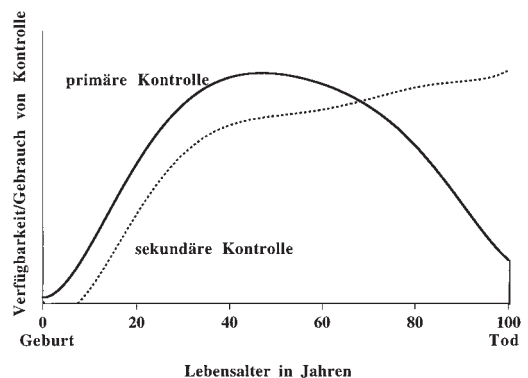


Abbildung 3: Lebensverlaufskurven der primären und sekundären Kontrolle

kundärer Kontrolle. In der Kindheit und Jugend steigt das primäre Kontrollpotential auf der Grundlage von Reifungs-, Lern- und Sozialisationsprozessen rapide an. Das Kind lernt beispielsweise laufen und sprechen, und der Jugendliche erwirbt Sachkenntnisse, die Grundlagen eines Handwerks und die Fähigkeit, anderen den eigenen Standpunkt nahezubringen (soziale Kompetenz). Das primäre Kontrollpotential erreicht im mittleren Erwachsenenalter, wenn die meisten Menschen eine Familie gegründet haben und auf dem Gipfel ihrer beruflichen Laufbahn stehen (letzteres ist für die meisten schon im frühen Erwachsenenalter erreicht), ein Plateau. Mit dem Beginn funktionaler Einschränkungen als Konsequenzen des biologischen Alterns und dem Verschwinden beruflicher Aufstiegschancen bis hin zur Verrentung fällt im höheren Alter das primäre Kontrollpotential rapide ab. Bezeichnenderweise entspricht diese Kurve in etwa der in Abbildung 1 gezeigten Lebenstreppe und illustriert so die zentrale Rolle primärer Kontrolle auch in den Laienvorstellungen vom menschlichen Leben.

Die Nutzung sekundärer Kontrollstrategien hängt von zweierlei Faktoren ab, die durch den Entwicklungsstand bedingte kognitive Verfügbarkeit einerseits und den Bedarf andererseits. Zum einen erfordert die sekundäre Kontrolle einen gewissen emotions- und motivationsregulativen Entwicklungsstand, der gerade im Kleinkindalter einem rapiden progressiven Wandel unterliegt (Bullock & Lütkenhaus, 1988; Heckhausen, 1987, 1988). Dazu kommen die wachsenden Möglichkeiten der kognitiven Repräsentation, die es ermöglichen, daß Kinder im Schul- und Jugendalter eine Vielfalt von sekundären Kontrollstrategien entwickeln (Altshuler & Ruble, 1989; Band & Weisz, 1988; Compas, 1987; Compas, Banez, Malcarne & Worsham, 1991; Flammer, 1990; Flammer, Züblin & Grob, 1988; Nolen-Hoeksema, Girgus & Seligman, 1992; Wertlieb, Weigel & Feldstein, 1987; s. Übersicht in Heckhausen, 1993; Heckhausen & Schulz, 1995).

Zum anderen werden sekundäre Kontrollstrategien dann um so mehr verwendet, wenn sie aufgrund besonders hoher Selektivitäts- oder Kompensationserfordernisse ge-

braucht werden. Wir wollen uns hier auf die Kompensationserfordernisse konzentrieren. Diese treten erstmalig auf, wenn Kinder im Alter von drei bis vier Jahren einen Mißerfolg auf das eigene Selbst rückbeziehen und entsprechend negative Schlüsse über die eigene Kompetenz ziehen können (Geppert & H. Heckhausen, 1990; H. Heckhausen, 1984; J. Heckhausen, 1988). Diese Fähigkeit zur negativen Selbstreflexion (die positive Variante in der Form von Stolz tritt schon gegen Ende des zweiten Lebensjahres auf) stellt eine potentielle Bedrohung des Selbstwerts und der emotional-motivationalen Ressourcen allgemein dar. Dies begründet den Bedarf an Kompensation durch sekundäre Kontrolle ab dem frühen Vorschulalter. Im höheren Lebensalter erfordern dann die alterungsbedingten Abbauprozesse und Verlusterlebnisse (Tod von Partner und engen Freunden, Verlassen der Berufswelt) umfassende Kompensationen, so daß die Verwendung sekundärer Kontrollstrategien im höheren Alter immer mehr zunimmt.

In ihrer Lebenslauftheorie der Kontrolle weisen Heckhausen und Schulz (1995) der primären Kontrolle ein funktionales Primat zu. Das Streben nach aktiver Einflußnahme – oder in der Terminologie der Psychologie, nach Kontrolle – gehört zu den Grundcharakteristiken menschlichen Verhaltens (s. Überblick in Heckhausen & Schulz, 1995). Das gilt übrigens ebenso sehr für die verschiedensten Spezies von Säugetieren und wahrscheinlich auch noch darüber hinaus (White, 1959). So ist das Streben nach Kontrolle von Verhaltens-Ereignis Kontingenzen (d.h. etwas tun, das einen wahrnehmbaren Effekt in der Außenwelt hat) ein grundlegender Motor des Verhaltens. Das ist nicht nur gut empirisch untermauert, sondern macht auch evolutionstheoretisch Sinn. Die aktive Kontrolle von Ereignissen in der Außenwelt ist der Schlüssel für alle für das individuelle und genetische (auf die Nachkommen bezogene) Überleben entscheidenden Verhaltensbereiche: die Nahrungssuche, die Verteidigung gegen Freßfeinde, den Wettbewerb um Partner und die Aufzucht der Nachkommen.

Daher ist das Streben nach primärer Kontrolle die treibende Kraft für kontrollbezogenes Verhalten (Heckhausen & Schulz, 1993,

1995; Schulz & Heckhausen, 1996). Sowohl primäres als auch sekundäres Kontrollstreben dienen letztendlich dem Ziel, langfristig über den Lebenslauf und die verschiedenen Lebensbereiche hinweg das Potential zur primären Kontrolle zu maximieren. Das bedeutet nicht, daß sekundäre Kontrolle in irgendeiner Weise negativ oder dysfunktional ist. Im Gegenteil, sekundäre Kontrolle ist unabdingbar, um im Hinblick auf die Grundanforderungen der Selektivität und der Mißerfolgskompensation die primäre Kontrolle motivational zu unterstützen.

## 4. Entwicklungsregulation durch Optimierung von primärer und sekundärer Kontrolle

Auf der Grundlage der zwei Grunderfordernisse an die Regulation des Verhaltens, Selektivität und Kompensation, einerseits und der zwei Typen von Kontrollverhalten, primäre und sekundäre Kontrolle, andererseits läßt sich ein zweidimensionales Modell der Entwicklungsregulation entwickeln (Heckhausen & Schulz, 1993; Heckhausen, im Druck). Das Modell der Optimierung in primärer und sekundärer Kontrolle (OPS-Modell) identifiziert vier Typen von Kontrollstrategien, die in Tabelle 1 beschrieben sind: Selektive primäre, selektive sekundäre, kompensatorische primäre und kompensatorische sekundäre Kontrollstrategien.

*Selektive primäre Kontrolle* bezieht sich auf die Investition von Ressourcen wie Zeit, Anstrengung und Fähigkeit in ein Handlungsziel. Hier geht es also um Handlungen, die direkt auf bestimmte Ziele ausgerichtet sind. So wird jemand, der ein wissenschaftliches Manuskript schreiben will, so viel wie möglich der produktivsten Arbeitszeit während des Tages zum Schreiben dieses Textes verwenden. Im weiter unten folgenden Abschnitt zum kognitiven Altern werden wir auf solche Phänomene zum Beispiel im Zusammenhang mit Optimierungen von Höchstleistungen durch gezieltes Üben genauer eingehen.

*Kompensatorische primäre Kontrolle* kommt ins Spiel, wenn die internalen Ressourcen unzureichend sind, das gewählte Ziel zu erreichen. Dies ist zum Beispiel der Fall bei kleinen Kindern oder gebrechlichen älteren Menschen. Sie benötigen besondere externe Unterstützung, wie etwa die Hilfe anderer, technische Hilfsmittel (Rollstuhl, Hörgerät) oder auch die Verwendung ungewöhnlicher Handlungsmittel, die normalerweise nicht zu der Zielaktivität gehören. Ein Beispiel für die letztgenannte Art kompensatorischer primärer Kontrolle ist der Einsatz des Lippenbewegungslesens bei Schwerhörigen, deren akustische Wahrnehmungsfähigkeit nicht mehr ausreicht, gesprochene Sprache zu verstehen (Thompson, 1995). Im Zusammenhang mit entwicklungsregulativen Prozessen zum kognitiven Altern werden wir Möglichkeiten der kompensatorischen primären Kontrolle etwa bei älteren Weltklasse-Schachspielern oder bei Gedächtniskünstlern diskutieren.

*Selektive sekundäre Kontrolle* ist volitionales Selbstmanagement, das der Person hilft, die eigene motivationale Verpflichtung auf ein einmal gewähltes Handlungsziel zu verstärken (zur Volition s. Übersicht in Kuhl, 1994; Kuhl & Fuhrmann, im Druck). Hier geht es also um eine Art «Selbstmanipulation», bei der Sache zu bleiben. Im Zusammenhang mit dem oben angesprochenen Beispiel vom Schreiben an einem Manuskript könnten selektive sekundäre Kontrollstrategien folgender Art sein: Man stellt sich vor, wie man sich fühlt, wenn man den Artikel gedruckt sehen wird; man redet sich ein, daß alternative und konkurrierende Verpflichtungen weniger dringend sind; man malt sich aus, daß man einen sehr guten Artikel schreiben wird; man stellt das Telefon ab. All dies sind Strategien, die helfen sicherzustellen, daß man bei dem einmal gefaßten Ziel und der dazu relevanten Tätigkeit bleibt und sich nicht entmutigen oder von anderem ablenken läßt.

*Kompensatorische sekundäre Kontrolle* schließlich hat die Funktion, negative Wirkungen von Mißerfolgs- und Verlusterfahrungen auf die eigenen motivationalen und emotionalen Handlungsressourcen (z.B. Selbstwertgefühl, Optimismus, allgemeine Wirksamkeitserwartungen) abzufangen, zu mildern und so weit wie möglich zu vermeiden. Zu den kompen-



**Tabelle 1:** Entwicklungsregulationsmodell der Optimierung von primärer und sekundärer Kontrolle (OPS-Modell, nach Heckhausen & Schulz, 1993)

	Selektion	Kompensation
<b>Primäre Kontrolle</b>	<b>Selektive primäre Kontrolle</b> Investition von internen Ressourcen: Anstrengung, Zeit, Fähigkeiten aktivitätsintrinsischen Fertigkeiten	<b>Kompensatorische primäre Kontrolle</b> Gebrauch externen Ressourcen Hilfe, technische Hilfsmittel, aktivitätsfremde Fertigkeiten
<b>Sekundäre Kontrolle</b>	<b>Selektive sekundäre Kontrolle</b> Metavollition: Abfangen negativer Effekte von Mißerfolgen: Erhöhung der Zielbindung, Fokussierung, Zielabschirmung, Ablenkungsvermeidung	<b>Kompensatorische sekundäre Kontrolle</b> Zielwechsel, strategische soziale Vergleiche, strategische Ursachenzuschreibungen

satorischen sekundären Kontrollstrategien gehört etwa die Abwertung unerreichbarer Ziele («saure Trauben»), die Aufwertung erreichbarer Ziele oder unvermeidlicher Zustände («Dieser Beruf liegt mir sowieso nicht», «Nach dem Alter 40 fängt die beste Zeit des Lebens erst an.»), der Vergleich mit unterlegenen anderen («Denen geht es viel schlechter als mir.») und die selbstwertdienliche Zuschreibung von Ursachen («Dieser Mißerfolg ist nicht mein Fehler, sondern liegt an den besonders ungünstigen Umständen.»). Im Rahmen der Diskussion über Entwicklungsregulation im höheren Alter werden wir besonders auf die Rolle der strategischen (Abwärts-) Vergleiche und der Aufwertung unvermeidlicher Zustände zurückkommen.

Keine der vier Kontrollstrategietypen ist in sich funktional. Ob sie adaptiv sind oder nicht, hängt davon ab, inwiefern sie auf lange Sicht und lebensbereichsübergreifend die primäre Kontrolle optimieren (Heckhausen & Schulz, 1993; Schulz & Heckhausen, im Druck). Sie müssen also im Hinblick auf die jeweils gegebenen und zukünftig erwarteten Gelegenheitsstrukturen zur primären Kontrolle eingesetzt werden. Nach der Konzeption der Lebenslauftheorie der Kontrolle ist also die Gesamtheit der realisierten primären Kontrolle über verschiedene Funkti-

onsbereiche und über den Lebenslauf hinweg entscheidend dafür, ob ein Lebenslauf erfolgreich ist oder nicht.

Die *Optimierung* der Entwicklungsregulation sollte drei generellen Prinzipien folgen: dem Erhalt der Diversität, der an die jeweilige Gelegenheitsstruktur adaptierten Zielwahl und dem Management von positivem und negativem Transfer über Funktionsbereiche und Lebenslaufabschnitte (Heckhausen, im Druck; Schulz & Heckhausen, im Druck). *Diversität* in Entwicklungsprozessen ist deshalb wichtig, weil sie das Rohmaterial für die Selektion von neuen Varianten bereitstellt<sup>1</sup>. Der Erhalt von Diversität vermeidet die Verwundbarkeit zu enger Spezialisierung. Die Supersportlerin, die ihre Schulausbildung abgebrochen hat, wird nach der Beendigung ihrer Sportlerkarriere nicht in einen qualifizierten Beruf einsteigen können. Und der künstlerisch Begabte, der zwar einen nicht-künstlerischen Beruf ergreift, aber das Malen weiterhin als Hobby betreibt, wird davon später als Vater, als Rentner und vielleicht sogar als spätberufener Künstler profitieren. *Die angemessene Zielselektion* muß die altersgradierten Gelegenheitsstrukturen zur Verwirklichung primärer Kontrollziele berücksichtigen. Der gesellschaftlich strukturierte Lebenslauf erleichtert bestimmte Ziele zu bestimmten Lebenszeiten und erschwert sie zu anderen. Menschen, die ihre höhere Schulbildung nach dem Jugendalter erwerben wollen, haben mit größeren Schwierigkeiten zu kämpfen und werden weniger institutionell unterstützt als solche, die ihre Bildung zur «normalen» Schulzeit erwerben. Das heißt

<sup>1</sup> In diesem Sinne ist das Diversitätsprinzip analog zum Variabilitätsprinzip in der Evolution. Nur Eigenschaften, die der Genpool enthält, kann die Selektion in ihrer Verbreitung in der Population unterstützen.

nicht, daß alle den gesellschaftlichen Strukturierungen des Lebenslaufes sklavisch folgen sollen, aber wer davon abweicht (wie etwa Absolventen des Zweiten Bildungsweges<sup>2</sup>), muß sich im klaren sein, daß dies besondere persönliche Investitionen erfordert. Das dritte Prinzip der Entwicklungsoptimierung betrifft das *Management von positivem und negativem Transfer* über Funktionsbereiche und Lebenslaufabschnitte. Kurzfristige und langfristige Konsequenzen primären Kontrollstrebens können miteinander in Konflikt geraten (Heckhausen, im Druck; Schulz & Heckhausen, im Druck). Dasselbe gilt für die Konsequenzen, die primäres Kontrollstreben in einem Lebensbereich (z.B. Beruf) für andere Lebensbereiche (z.B. Familie) hat. So ist etwa die Entscheidung für eine Hochleistungssportlerlaufbahn höchst riskant, weil sie die Ressourcen zur primären Kontrolle nahezu ausschließlich in einen Funktionsbereich investiert, der noch dazu nur für eine geringe Lebenszeit optimiert werden kann. Andere Bereiche des Lebens, wie etwa die Ausbildung und Entwicklung sozialer Beziehungen leiden unter dieser hochselektiven Investition in primäre Kontrolle, und das Individuum treibt möglicherweise einem Entwicklungsregulationsbankrott nach dem Verlust der Fähigkeit zu Spitzenleistungen entgegen. Solch eine Entscheidung ließe sich nur dann rechtfertigen, wenn die Sicherheit groß ist, daß die hohen Trainingsinvestitionen im Kindes- und Jugendalter zum Erfolg führen und wenn dieser Erfolg positiven Transfer auf das weitere Leben nach der Beendigung der Sportlerkarriere hat (z.B. durch finanzielles Kapital oder Expertenwissen als potentieller Trainer).

Nachdem wir nun den konzeptuellen Rahmen der Lebenslauftheorie der Kontrolle und des Modells der Entwicklungsregulation diskutiert haben, sollen in dem nun folgenden Abschnitt diese Konzepte auf das Phänomen des kognitiven Alterns angewendet werden. Hierbei geht es zunächst um den mit dem kognitiven Altern einhergehenden Abbau an primärem Kontrollpotential und im weiteren um die Möglichkeiten und Grenzen von Entwicklungsregulation durch selektive primäre, kompensatorische primäre, selektive sekundäre und kompensatorische sekundäre Kontrolle.

## 5. Das Beispiel des kognitiven Alterns: Möglichkeiten und Grenzen der Entwicklungsregulation

Eine wichtige Entwicklungsbeschränkung besteht in der über das Erwachsenenalter hinweg abnehmenden kognitiven Leistungsfähigkeit. Bevor wir uns die Schnittstelle zwischen der kognitiven Entwicklung über die Lebensspanne und der mit ihr im Zusammenhang stehenden Entwicklungsregulation betrachten, ist eine genaue Analyse der Art der Beschränkungen erforderlich, die aus der biologisch bedingten Reduktion kognitiver Leistungsfähigkeit erwachsen. Unsere Darstellung wird zeigen, wie eine der zentralen theoretischen Grundfragen der kognitiven Altersforschung während der letzten Jahre (bzw. die Antwort, die wir aufgrund unserer empirischen Forschung auf diese Frage geben würden) für die Frage der «Pragmatik» der Entwicklungsregulation im höheren Erwachsenenalter eine entscheidende Bedeutung erhält.

### 5.1 Das 3-Ebenen-Modell kognitiven Alterns

In Tabelle 2 ist das Bild kognitiven Alterns zusammengefaßt, das für die weiteren Überlegungen zur Entwicklungsregulation im Zusammenhang mit kognitiven Altersveränderungen Grundlage sein wird. Es beruht auf einer Integration von Ergebnissen aus der Literatur sowie neueren Arbeiten von Mayr

<sup>2</sup> Der Zweite Bildungsweg ist eine interessante Mischform von individueller und institutionell unterstützter Abweichung von normativen Lebensverlaufsmustern. Staatliche Institutionen stellten hier Ressourcen (finanziell, besondere Bildungseinrichtungen, Wohnanlagen) zur Verfügung, die es den Absolventen des Zweiten Bildungsweges erleichtern sollten, diesen non-normativen Lebensweg einzuschlagen. Die Tatsache, daß in Deutschland der Zweite Bildungsweg ein feststehender (großgeschriebener) Begriff ist, macht an sich schon deutlich, daß es sich hier um eine gesellschaftliche Institution der Nonnormativität handelt.

Tabelle 2: Profil kognitiven Alterns für wichtige Funktionsbereiche: Das 3-Ebenen-Modell Kognitiven Alterns

Ebene	Funktion Verlagsamung	Beispielsaufgabe	Proportionale
1	Zugriff auf semantisches und lexikalisches Wissen	lexikalische Entscheidung	1.0–1.4
2	«Direkter» Zugriff auf Information in der Umwelt und im Kurzzeitgedächtnis	Wahlreaktionsaufgaben, visuelle Suche – Gedächtnissuche	1.6–2.0
3	Koordination im Arbeitsgedächtnis, «Erzeugung» neuer Information	logische Denk- aufgaben, figurale Transformationen	3.0–4.0
3	Episodisches Gedächtnis	Paarassoziationslernen	3.0–4.0

und Kliegl (1993; Kliegl, Mayr & Krampe, 1994, 1995; Mayr, Kliegl & Krampe, 1996). Wichtige kognitive Funktionsbereiche sind dabei drei Ebenen zugeordnet. Das Aufteilungskriterium ist die Größe proportionaler Alterseffekte in den einzelnen Funktionsbereichen.

Das Kriterium «proportionale Alterseffekte» ist von zentraler theoretischer und, wie später argumentiert werden soll, auch pragmatischer Bedeutung. Es leitet sich aus einer der Grundfragen der kognitiven Altersforschung ab. Diese lautet: Ist das Altern intellektueller Leistungsfähigkeit durch die altersbedingte Abnahme einer unspezifischen kognitiven Ressource zu erklären oder sind funktionsspezifisch unterschiedliche Abbauprozesse anzunehmen? Unter der Annahme eines altersbedingten Abbaus in einer unspezifischen Ressource ergibt sich nämlich die Vorhersage, daß das Verhältnis zwischen der Leistung alter und junger Erwachsener über verschiedene Aufgaben hinweg konstant bleibt («proportionale Invarianz»), auch wenn die absoluten Unterschiede variieren (für eine genauere Darstellung s. z.B. Cerella, 1985; Mayr, 1994; Salthouse, 1985).

Metaanalysen aller zu der Zeit verfügbaren altersvergleichenden Reaktionszeitstudien schienen tatsächlich in Richtung proportionaler Invarianz über verschiedenste Funktionen hinweg und damit eines generellen «Altersfaktors» zu deuten (z.B. Cerella, 1985; Myerson, Hale, Wagstaff, Poon & Smith, 1990; Salthouse, 1985). Unabhängig von den jeweiligen Aufgaben schienen alte Erwachsene etwa um den Faktor 1.6 bis 2.0 langsamer zu

sein als junge Erwachsene (s. Ebene 2 in Tab. 2). Nur Aufgaben, die entscheidend auf einem semantischen oder lexikalischen Wissenskorpus beruhen (z.B. lexikalische Entscheidungsaufgaben), zeigten eine geringere proportionale Verlangsamung (Ebene 1 in Tab. 2; Lima, Hale & Myerson, 1989). Dies ist konsistent mit einem Ergebnis der psychometrischen Intelligenzforschung: Wissensabhängige, auch als «kristallin» bezeichnete Intelligenz, zeigt in der Regel weniger Altersabbau als wissensunabhängige kognitive Operationen (Horn, 1992).

Zu einer weiteren wichtigen Differenzierung des Bildes kognitiven Alterns führten methodische Fortschritte in der Erfassung kognitiver Prozesse durch sogenannte Zeit-Genauigkeits-Funktionen (Kliegl et al., 1994; Mayr et al., 1996). Dabei wird pro Person und Aufgabe die Genauigkeit in Abhängigkeit eines großen Spektrums von vorgegebenen Bearbeitungszeiten ermittelt. Dies erlaubt die Berechnung von Funktionen, die den Zeitbedarf kognitiver Prozesse auch in solchen Aufgaben charakterisieren, in denen üblicherweise Genauigkeit statt Reaktionszeiten als abhängige Variable verwendet wird; ein scheinbar rein «technologischer» Fortschritt, der aber eine wichtige Konsequenz hat: Die Durchsicht der relevanten Literatur zeigt nämlich, daß zwischen diesen beiden Klassen von Aufgaben ein theoretisch entscheidender Unterschied besteht. In reinen Reaktionszeitaufgaben kann die lösungsrelevante Information üblicherweise direkt aus dem Stimulusmaterial «herausgelesen» werden (z.B. in einer visuellen Suchaufgabe); mentale Mani-

pulationen des Materials sind in der Regel nicht erforderlich. Hingegen sind Aufgaben, in denen die Genauigkeit die zentrale abhängige Variable darstellt, in der Regel solche, in denen Lösungen durch eine komplexe Sequenz mentaler Manipulationen neuer Informationen erzeugt werden (z.B. Schlußfolgerungsaufgaben), oder Aufgaben, in denen neue Informationen gelernt werden sollen (z.B. episodische Gedächtnisaufgaben).

Die Zeit-Genauigkeits-Methode, auf letztere Funktionsbereiche angewendet, brachte ein überraschendes Ergebnis: Für Aufgaben, in denen eine Sequenz von Operationen zu koordinieren war oder neues Material erinnert werden mußte, lag der proportionale Verlangsamungsfaktor zwischen 3.0 und 4.0 (s. Ebene 3 in Tab. 2) statt des üblichen Faktors von 1.6 bis 2.0 in einfacheren Kontrollaufgaben (s. Ebene 2 in Tab. 2). Zur Verdeutlichung: In den von uns verwendeten Koordinationsaufgaben brauchten junge Erwachsene ca. fünf Sekunden, um zu einer Lösungsgenauigkeit von 90 % zu gelangen, während gut trainierte alte Erwachsene fast 20 Sekunden benötigten (Mayr et al., 1996). Ein wenig verkürzt kann man also sagen, daß ältere Erwachsene ganz beträchtlich verlangsamt sind, wenn sie neue Informationen aus gegebenen Informationen erzeugen oder neue Informationen zur späteren Verwendung behalten sollen. Ein für die spätere Argumentation wichtiges Ergebnis ist aber auch, daß alte Probanden selbst in diesen komplexen Aufgaben in der Lage waren, eine Lösungsgenauigkeit von annähernd 100 % zu erreichen.

Bei einer vorläufigen Antwort auf die theoretische Grundfrage nach einem generellen Altersfaktor oder mehreren spezifischen Altersfaktoren ist demnach also auf mindestens drei Einflußfaktoren zu verweisen: (1) Eine relativ breitflächige Verlangsamung zeigt sich »pur« vor allem in Aufgaben, in denen die Lösung vorwiegend auf Stimulusanalyse basiert (Ebene 2). (2) Diese Verlangsamung wird abgemildert, wenn statt auf Umweltinformationen auf »kristallines« Wissen zugegriffen wird (Ebene 1). (3) Eine sehr starke zusätzliche Verlangsamung ergibt sich immer dann, wenn neue Informationen durch komplexe Manipulationen erzeugt, gelernt oder erinnert werden sollen (Ebene 3).

Was sind nun aber die Implikationen dieser unterschiedlichen proportionalen Verlangsamungsfaktoren für die Funktionsweise des alternden kognitiven Systems? Hierzu zunächst zwei einfache Thesen: Erstens, es ist weitgehend unstrittig, daß, im Gegensatz zu Laborsituationen, Alltagsaufgaben zumeist offen in dem Sinne sind, daß es in der Regel mehr als einen Lösungsweg gibt, daß es häufig auch mehr als eine denkbare Lösung gibt und daß Menschen häufig suboptimale Lösungen in Kauf nehmen, wenn das Erreichen der optimalen Lösung zu aufwendig wäre (Gigerenzer & Goldstein, im Druck; Simon, 1982). Man denke etwa an einen Universitätsprofessor, der von einem Studenten wegen eines schwierigen inhaltlichen Problems um Rat gefragt wird. Eine Lösung wäre etwa der Verweis auf potentiell relevante Literatur. Der Professor könnte aber auch den aufwendigen Weg gehen und versuchen, das Problem zu durchdenken, um so vielleicht eine neue, kreative Lösung zu finden.

Die zweite These ist, daß »Anfragen« an unser kognitives System einen »Wettkampf« zwischen verschiedenen Funktionen auslösen und daß die Antwort auf eine Anfrage oft in dem besteht, was der »schnellste« Funktionsbereich als Lösung offeriert (z.B. Logan, 1988). Der oben eingeführte Universitätsprofessor hätte möglicherweise Informationen über potentiell relevante Literatur sehr schnell parat, da er sie aus seinem semantischen Wissen abrufen kann, und er würde es dann aufgeben, weiter nach einer Lösung zu suchen, die erst mühsam »erdacht« werden muß.

Aus der Perspektive dieser beiden Thesen wird deutlich, warum die Frage unterschiedlicher proportionaler Verlangsamungsfaktoren nicht nur eine theoretische Bedeutung hat, sondern auch eine pragmatische. Man stelle sich ein kognitives System vor, in dem alle Funktionen proportional gleichmäßig altern. Ein solches System wird auf Problemstellungen genauso reagieren wie ein »junges«. Zwar dauert alles etwas länger, aber die relativen Geschwindigkeiten sind konstant, und daher ändert sich auch nichts an den Rangfolgen in den »Wettrennen der Funktionen« um die Lösung von Problemstellungen. Aufgrund der Tatsache dramatisch unterschiedlicher Verlangsamungsfaktoren für verschiedene Funk-

tionen ergibt sich ein völlig anderes Bild. Es verändert sich nicht nur die Grundgeschwindigkeit, sondern das gesamte «Gefüge».

Dies wird vor allem deutlich, wenn man die Funktionen der Ebenen 1 und 2 mit denjenigen der 3. Ebene kontrastiert. Relativ zu jungen Erwachsenen, werden im höheren Alter sehr viel schneller Lösungen zur Verfügung stehen, die sich aus überlerntem, «kristallinem» Wissen oder aus direkten Umweltangeboten ergeben. Sehr viel seltener sollten Lösungen zum Zuge kommen, die aktuell neu erdacht werden oder für die neue Informationen gelernt oder abgerufen werden müssen. Falls also unser Universitätsprofessor schon etwas älter ist, wird es ihm wahrscheinlich besonders schwer fallen, die schnelle Lösung aus dem Gedächtnis zugunsten der langwierigen, aktuell zu konstruierenden Lösung zurückzuhalten.

## 5.2 Das 3-Ebenen-Modell und Entwicklungsregulation

Was sind nun die Implikationen dieses Modells für die Pragmatik der Entwicklungsregulation? Wir wollen uns hier auf zwei Fragen konzentrieren. Erstens: In welchem Ausmaß ist dieses den modalen Prozeß kognitiven Alterns beschreibende 3-Ebenen-Szenario selbst Resultat von Regulationsprozessen? Zweitens: Welchen Spielraum läßt es für weitere Regulation im höheren Erwachsenenalter?

Im Hinblick auf die erste Frage ist die Betrachtung der Ebene 1, der des Zugriffs auf semantisches und lexikalisches Wissen, relevant. Warum sind hier Alterseffekte so gering? Kognitive Theorien zu Fähigkeitserwerb und Automatisierung verweisen auf die Beschleunigung kognitiver Prozesse, die sich durch den bloßen häufigen Gebrauch ergibt (z.B. Anderson, 1982; Logan, 1988). Eine plausible Vermutung ist daher, daß ältere Personen sich hier qua ihrer längeren Lebens- und damit «Übungszeit» einen Vorsprung gegenüber jüngeren Erwachsenen erwerben, der dem biologischen Alterungsprozeß zum Teil entgegenwirkt. Wäre dieses Szenario korrekt, dann würde es auf die grundsätzliche Möglichkeit der Optimierung bestimmter Funktionen trotz biologischen Alterns verweisen.

Dabei bieten Aufgaben zum semantischen und lexikalischen Wissen sicher nur eine Mindestabschätzung des potentiell Möglichen, da diese ja nur im Durchschnitt auf die längere «Übungszeit» älterer Erwachsener reagieren und in keiner Weise auf möglicherweise recht ideosynkratische Optimierungsbemühungen zugeschnitten sind. Insofern zeigt sich hier auch eine mögliche Beschränkung des 3-Ebenen-Modells auf kognitive Operationen, die nicht im Kontext lebenslang erworbenen Wissens stehen.

Interessant ist in diesem Zusammenhang etwa die Tatsache, daß in Untersuchungen zur Abhängigkeit der Berufsleistung vom Alter in der Regel nur sehr geringe negative Effekte gefunden werden (s. z.B. Sparrow & Davies, 1988; Waldman & Avolio, 1986; für eine deutschsprachige Zusammenfassung s. Kliegl & Mayr, 1997). Prozeßanalytische Studien an ausgewählten Fähigkeiten geben zusätzliche Auskunft über die Frage, wie Leistungsfähigkeit trotz biologischen Alterns aufrechterhalten wird. Ein besonders interessantes Beispiel ist dabei das Schachspielen, da es eine prototypische Aufgabe in dem Sinne ist, daß hohe Leistungen entweder durch großes Wissen über Schachstellungen (Ebene 1) oder durch das «Durchdenken» in der aktuellen Spielsituation (Ebene 3) erreichbar sind. Wie Analysen von Charness (1981a, b) zeigten, haben ältere Schachspieler ein schlechteres Gedächtnis für Schachstellungen und überdenken weniger Züge als jüngere. Wenn sie aber Züge durchdenken, dann tun sie dies genauso tief wie junge Schachspieler, und die Zugentscheidungen, die sie treffen, sind genauso gut wie die von jüngeren Spielern. Dies deutet darauf hin, daß sie ihr umfangreicheres Wissen nutzen können, um sich in ihrer Analyse auf einige wenige, wahrscheinlich erfolgreiche Züge zu konzentrieren (s. auch Analysen zum Schreibmaschinenschreiben von Salthouse, 1984). Dieses Phänomen könnte man als implizit kompensatorische primäre Kontrolle auffassen, bei der altersbedingter Abbau in einer kognitiven Funktionskomponente (Gedächtnis) durch die Nutzung einer anderen Komponente (Wissen) kompensiert wird, ohne daß dies den Probanden bewußt wird oder gar strategisch intentional eingesetzt wird.



Die grundsätzliche Möglichkeit zur Kompensation biologischen Abbaus durch Erfahrung scheint also gegeben. Weniger klar wird jedoch aus diesen Untersuchungen: Was kann der einzelne während seines Lebens im Sinne primärer Kontrollprozesse tun, um eine hohe Leistungsfähigkeit aufrechtzuerhalten? Krampe und Ericsson (1996) untersuchten junge und alte Amateur- und Profipianisten, um auf diese Frage eine Antwort zu finden. Die Leistungsfähigkeit der Pianisten wurde über die Fähigkeit zur bimanuellen Koordination operationalisiert. Außerdem wurde in einem Interview die genaue Übungsbiographie erhoben. Zwei interessante Befunde ergaben sich: Erstens zeigten die alternden Profipianisten im Gegensatz zu den Amateurpianisten keinerlei Altersdefizite, außer in den komplexesten Koordinationsaufgaben. Zweitens ergaben sich starke korrelative Zusammenhänge zwischen der akkumulierten Übungszeit über die gesamte Lebenszeit und der Leistungsfähigkeit. Diese Studie stellt also einen kausalen Zusammenhang her zwischen der vom Individuum investierten selektiven primären Kontrolle (Übungsaufwand während der Lebenszeit) und der Leistungsfähigkeit im Alter. Allerdings werden auch die Kosten und Einschränkungen deutlich: So ist es etwa nicht bloßes Spielen des Instrumentes (z.B. mit Freunden oder im Orchester), sondern ausschließlich aktives Üben («deliberate practice»), das wirkungsvoll Leistung steigert und damit negativen Alterseffekten entgegenwirkt. Aktives Üben ist eine Strategie selektiver primärer Kontrolle, die gezielt eingesetzt und geplant werden muß (etwa das Spielen ganz bestimmter Etüden zur Kompensation von spezifischen Defiziten), die wenig intrinsisch belohnend ist und für die enorme zeitliche und andere Ressourcen aufgewendet werden müssen (Ericsson, Krampe & Tesch-Römer, 1993). Dies hat natürlich einschränkende Wirkungen auf andere, um Zeit- und Energieressourcen konkurrierende Funktionsbereiche. Außerdem ist die Wirkung des aktiven Übens höchst spezifisch auf die Ziel-fähigkeit beschränkt: Die Profipianisten in der Untersuchung von Krampe und Ericsson (1996) zeigten «Altersresistenz» nur in Aufgaben, die mit ihrer Profession in direktem Zusammenhang stehen, in kognitiven Stan-

dardtests dagegen die gleichen negativen Trends wie Amateurpianisten.

Die Bedeutung aktiven und zielgerichteten Übens macht auch eine neuere Studie zum Schachspielen deutlich (Charness, Krampe & Mayr, 1996). Hier wurde in einer größeren, internationalen Stichprobe von Wettkampfschachspielern jeden Alters die Übungsbiographie und die Spielstärke erhoben. Auch hier war die Zeit, die während des Lebens auf zielgerichtetes Üben (und zwar alleine) verbracht wurde, die entscheidende Variable zur Aufklärung der Varianz in der Spielstärke. Selbst durch Trainer angeleitetes Üben konnte keine zusätzliche Varianz aufklären. Charness et al. spekulieren, daß aktiv und «alleine» Üben deshalb so wichtig ist, weil nur in dieser Situation das Individuum Art und Weise des Übens selbstkontrolliert auf sich zuschneiden kann (s. auch Ericsson et al., 1993).

Zusammenfassend läßt sich zu diesem Punkt also sagen: Dem Altern kognitiver Funktionen kann durch selektives und kompensatorisches, primäres Kontrollverhalten während des gesamten Lebens entgegengewirkt werden. Wie das Beispiel des Zugriffs auf semantisches und lexikalisches Wissen zeigt, scheint der häufige Gebrauch allein schon eine gewisse positive Wirkung zu haben. Wer allerdings auch im Alter noch Hochleistungen erreichen will, muß höchst zeitaufwendige selektive primäre Kontrollbestrebungen einsetzen («deliberate practice»). Die grundsätzliche Unmöglichkeit, kognitives Altern generell aufzuhalten, ergibt sich dabei aus dem großen zeitlichen Aufwand, der notwendig ist, um einzelne Fähigkeiten aufrechtzuerhalten. Hier zeigt sich in besonderer Deutlichkeit die Notwendigkeit, primäres Kontrollstreben selektiv den altersbedingten Möglichkeiten und Kosten entsprechend einzusetzen.

Eine weitere Begrenzung in der grundsätzlichen Möglichkeit, Fähigkeiten aufrechtzuerhalten, läßt sich aus dem 3-Ebenen-Modell ableiten: In Bereichen, in denen in Realzeit komplexe mentale Manipulationen notwendig sind, sollte eine vollständige Kompensation durch gezieltes Üben und Wissensakkumulation nur begrenzt möglich sein. So kann man annehmen, daß Schachgroßmeister, um

gegen gleichwertige Konkurrenten gewinnen zu können, auch in der Lage sein müssen, die Pfade des gefestigten Kanons des Schachwissens zu verlassen. Nur dann können sie für den Gegner überraschende Zugkombinationen produzieren. Entsprechend zeigen sich auch im Bereich des Hochleistungsschachs deutliche negative Alterstrends (Charness et al., 1996; Elo, 1965). Gleiches gilt auch in anderen Tätigkeiten, in denen unter Zeitdruck komplexe mentale Manipulationen auszuführen sind. Die Tätigkeit von Fluglotsen ist hierfür ein prototypisches Beispiel, und es überrascht nicht, daß das Pensionierungsalter in diesem Beruf bei 45 Jahren liegt.

Bislang beschäftigten wir uns mit der Frage, wie Regulationsprozesse in jüngeren Jahren biologischen Altersprozessen entgegenwirken können. Nun wenden wir uns der Frage zu: Welchen Spielraum läßt das 3-Ebenen-Modell für primäre Kontrollprozesse im höheren Alter? Dabei interessiert uns besonders die Frage, wie die im Alter problematische 3. Ebene gegenüber den anderen Ebenen gestärkt werden kann. Dies ist deshalb so wichtig, weil Erzeugung und Umgang mit neuen Informationen vor allem mittels Operationen dieser Ebene geschieht. Partizipation an gesellschaftlichem und technologischem Wandel im Alter dürfte daher in einem nicht unbeträchtlichen Ausmaß gerade von einer relativen Stärkung dieser Funktionen gegenüber den anderen Funktionsbereichen abhängen.

Wie die Literatur zur kognitiven Plastizität über die Lebensspanne hinweg zeigt, ist die Optimierung kognitiver Funktionen durch Übung und gezieltes Training nicht nur auf das junge und mittlere Erwachsenenalter beschränkt, sondern auch im höheren Alter noch möglich (z.B. Baltes, 1987). Selbst in Funktionen der 3. Ebene können alte Erwachsene durch relativ kurzfristige kompensatorische Interventionen auf das Leistungsniveau junger Erwachsener gebracht werden (Baltes, Dittmann-Kohli & Kliegl, 1986; Baltes & Lindenberger, 1988; Kliegl, Smith & Baltes, 1989; zusammenfassend s. auch Kliegl & Mayr, 1997). Allerdings gilt auch hier: Übungs- und Trainingserfolge sind höchst spezifisch. Man kann also nicht allgemein sein Gedächtnis verbessern, sondern lediglich

Strategien erwerben, die es einem erlauben, in bestimmten Situationen Gedächtnisleistungen trotz Abbaus in basalen Prozessen zu optimieren. Auch zeigen sich deutlich altersabhängige Grenzen kognitiver Komplexität: Sofern «periphere» Performanzfaktoren kontrolliert werden, profitieren junge Erwachsene von kognitiven Interventionen und Trainingsprogrammen mindestens genauso wie alte Erwachsene und oft sogar in höherem Maße (z.B. Baltes & Kliegl, 1992).

Eine weitere Einschränkung besteht darin, daß der Einsatz von selektiven und kompensatorischen primären Kontrollprozessen in der Realität noch dadurch begrenzt ist, daß das entsprechende psychologische Wissen über geeignete Interventionsstrategien noch kaum allgemein verfügbar ist. Künftige Generationen mit einem größeren Spielraum zur Ausschöpfung ihrer Entwicklungskapazitäten (Baltes, 1987) auszustatten, würde pädagogische Maßnahmen erfordern, die wegen ihrer gesellschaftspolitischen Bedeutung sicherlich gerechtfertigt wären.

Die Grenze der Wirksamkeit von Training und Übung als entwicklungsregulative Strategien der selektiven und kompensatorischen primären Kontrolle besteht darin, daß sie so spezifisch und dabei höchst ressourcenintensiv (Zeit, Energie) sind. Daher ist es eine wichtige Frage, ob es noch andere, möglicherweise flexibler einsetzbare, Regulationsprozesse gibt, die kognitives Funktionieren auf hohem Niveau ermöglichen. Interessant ist in diesem Zusammenhang ein Ergebnis unserer Forschung zum Verhältnis zwischen Bearbeitungszeit und Genauigkeit bei unterschiedlichen kognitiven Funktionen (Kliegl et al., 1994; Mayr et al., 1996): Auch in den komplexen Aufgaben der 3. Ebene können alte Probanden in der Regel die gleiche Genauigkeit erreichen wie junge Probanden, wenn auch mit viel größerem Zeitaufwand. Dies bedeutet: Es untersteht prinzipiell der individuellen Kontrolle, ob man sich in einer bestimmten Situation mit suboptimalen Lösungen zufrieden gibt, die von relativ schnell operierenden Funktionen angeboten werden. Die Alternative, nämlich nach einer möglicherweise optimalen oder neuartigen Lösung zu streben, steht auch im hohen Alter zur Verfügung. Allerdings ist hier der Einsatz von

selektiven sekundären und kompensatorischen primären Kontrollprozessen unabdingbar. Erstens muß die Person sich hinreichend motivieren, um die erforderlichen langen «Denkzeiten» durchzuhalten und die Denkprozesse gegen Ablenkung abzuschirmen. Zweitens muß besonders viel Zeit investiert werden, um die Denkprozesse vor den zerstörerischen Wirkungen von Zeitdruck zu schützen. So mag der oben eingeführte ältere Professor den Studenten in einem späteren Termin bestellen, um zwischenzeitlich die Zeit zu finden, ohne externen Druck und Ablenkung (was in interaktiven Situationen leicht entsteht) das Problem zu durchdenken. Wenig untersucht sind bislang die «time-management»-Strategien von Personen, die auch im Alter noch auf hohem Niveau geistig aktiv sind. Wir würden vorhersagen, daß diese vor allem darin bestehen, kognitive Operationen der Ebene 3 sehr selektiv einzusetzen (man denke an das Beispiel der älteren Schachspieler, die nur noch wenige Züge durchdenken) und diese außerdem so im Tagesablauf zu platzieren, daß sie vor Zeitdruck geschützt sind. Ebenso gehört es aber zum «optimalen Altern», daß in Bereichen, in denen es nicht möglich ist, die zeitaufwendigen Operationen vor Zeitdruck zu schützen, diese ganz aufgegeben werden (s. z.B. das Beispiel der Fluglotsen).

Was geschieht, wenn bestimmte Bereiche primärer Kontrolle schließlich aufgegeben werden, sei es, daß kompensatorische primäre Kontrolle wirkungslos, sei es, daß diese zu aufwendig geworden ist? Das Aufgeben von Funktionsbereichen birgt Gefahren für die motivationalen und emotionalen Ressourcen des Individuums. Da das primäre Kontrollstreben eine so große Rolle für Menschen aller Altersgruppen spielt, drohen bei Einschränkungen in dieser Hinsicht negative Folgen für den Selbstwert, die Wahrnehmung der eigenen Wirksamkeit und die Zuversichtlichkeit allgemein. Wie können derartige negative Folgen vermieden werden?

Hier kommen kompensatorische sekundäre Kontrollstrategien ins Spiel. Kompensatorische sekundäre Kontrollstrategien zum kognitiven Altern kann vielerlei Formen annehmen: die Herabsetzung von Anspruchsniveaus (z.B. eine neue Sprache nur soweit ler-

nen, daß es zu elementaren Interaktionen reicht), die Veränderung von Zielhierarchien (z.B. es kommt nicht mehr darauf an, wie schnell ich eine Situation erfasse, sondern darauf, daß ich sinnvolle Ratschläge geben kann), selbstwertdienliche Ursachenzuschreibungen (z.B. die Ampelschaltung habe ich übersehen, weil ein anderes Fahrzeug mich abgelenkt hat) oder strategische soziale Vergleiche (z.B. andere Leute in meinem Alter haben ein viel schlechteres Gedächtnis; s. auch detaillierte Diskussion dazu im weiteren).

Insbesondere hinsichtlich des kognitiven Alterns gibt es nur wenig empirische Forschung zur Verwendung solcher Strategien, die als kompensatorisch sekundäre Kontrollstrategien gelten können. Zu den wenigen Ausnahmen zählen Arbeiten zur Selbstkonzeptimmunisierung (Greve, 1990, Wentura & Greve, im Druck), die zeigen, daß Erwachsene verschiedenen Alters für die kognitiven Funktionsbereiche (z.B. Gedächtnis, Intelligenz), in denen sie einen Leistungsabbau (z.B. schlechteres Namensgedächtnis) bei sich selbst wahrnehmen, die Kriterien für zufriedenstellende Leistungen so ändern (z.B. Namensgedächtnis ist nicht wichtig), daß sie ihre Selbsteinschätzung auf der entsprechenden Dimension (z.B. Gedächtnis) nicht herabsetzen müssen. Auf diese Weise wird das Selbstkonzept eigener Fähigkeiten und damit eine wesentliche motivational-emotionale Ressource gegen mögliche negative Effekte von erlebtem Abbau primärer Kontrolle im kognitiven Bereich geschützt.

Zur Bewältigung von Alterungsprozessen allgemein (nicht nur kognitives Altern) gibt es eine Fülle von Studien (z.B. Blanchard-Fields & Irion, 1988; Brandstädter & Greve, 1994; Folkman, Lazarus, Pimley & Novacek, 1987; s. Übersicht in Heckhausen & Schulz, 1995). Beispielhaft für kompensatorische sekundäre Kontrollstrategien im Alter ist die strategische Verwendung sozialer Abwärtsvergleiche mit Personen, denen man sich überlegen fühlt. Bei ihren repräsentativen Befragungen in den USA fanden Harris und andere (Harris & Assoc., 1975, 1981; Schulz & Fritz, 1988), daß ältere Menschen glauben, sie selbst hätten deutlich weniger Probleme (z.B. Alleinsein, finanzielle Probleme, gesundheit-

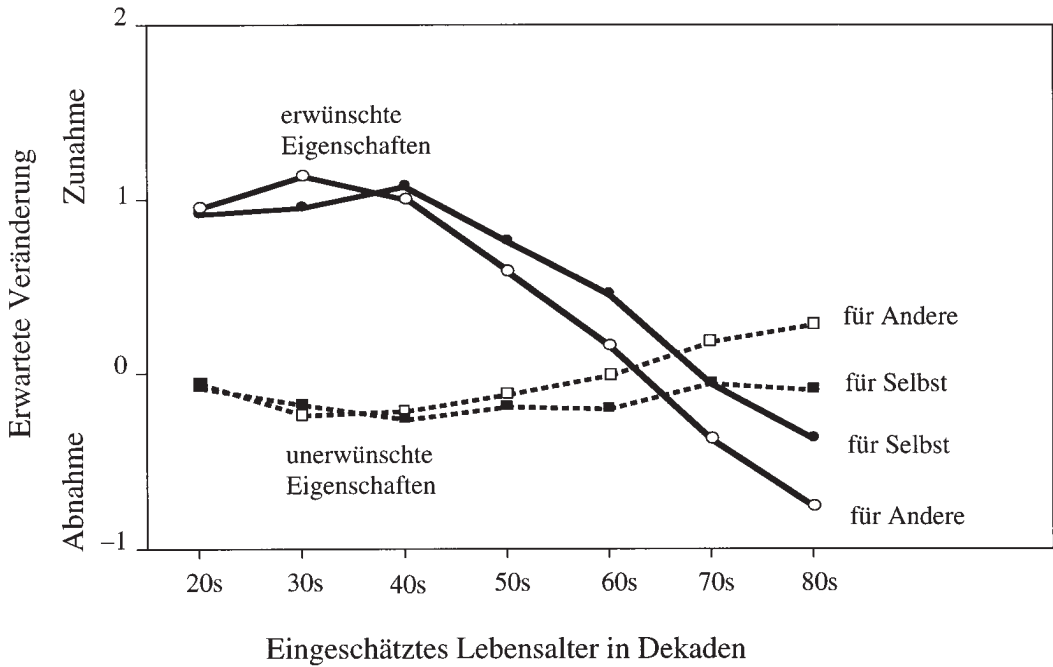


Abbildung 4: Von älteren Erwachsenen erwartete Veränderungen erwünschter und unerwünschter Eigenschaften im Erwachsenenalter für das Selbst und «die meisten anderen Menschen» (nach Heckhausen & Krueger, 1993)

liche Probleme) als andere Menschen ihres Alters. O'Gorman (1980) konnte in einer Sekundäranalyse der Harris-Daten und Heckhausen und Brim (im Druck) in einer repräsentativen Studie zum gesamten Erwachsenenalter sogar zeigen, daß diese Tendenz, den Altersgenossen schwerwiegendere Probleme zuzuschreiben, um so stärker ausgeprägt war, je mehr die älteren Befragten selbst von dem jeweiligen Problem betroffen waren. Wer also zum Beispiel selbst gesundheitliche Probleme hatte, glaubte, daß die meisten anderen älteren Menschen besonders schwerwiegende gesundheitliche Probleme hatten. Offenbar dient also der soziale Abwärtsvergleich der Kompensation der eigenen Betroffenheit und überzeugt einen davon, daß man selbst im Vergleich mit anderen gar nicht so schlecht dasteht.

Läßt sich Analoges auch für psychologische Eigenschaften zeigen? Gibt es strategische soziale Abwärtsvergleiche hinsichtlich alterungsbedingter Entwicklungsverluste in psychologischen Merkmalen? Heckhausen

und Krueger (1993) gaben jungen, mittelalten und alten Erwachsenen Listen mit psychologischen Eigenschaften (z.B. vergeßlich, gütig, weise, ausgeglichen, aggressiv, aktiv) und baten um Einschätzungen zur Veränderung dieser Merkmale in jeder von sieben Erwachsenenaltersdekaden (zwanziger, dreißiger, ... achtziger). Diese Einschätzungen wurden einmal für die eigene Entwicklung abgegeben und zum anderen für die Entwicklung «der meisten anderen Leute». Es zeigte sich, daß die Probanden aller Altersgruppen weitgehend kongruente Einschätzungen für sich selbst und die meisten anderen abgaben. Für die letzten drei Altersdekaden im höheren Alter gab es jedoch charakteristische Unterschiede, und zwar vor allem für die älteren Befragten. Abbildung 4 zeigt, daß die älteren Befragten die eigene Entwicklung deutlich günstiger einschätzten als die Entwicklung anderer. Sie erwarteten für sich selbst weniger und späteren Abbau erwünschter Eigenschaften und weniger und späteren Anstieg unerwünschter Eigenschaften im Alter. Eine Sicht

des Alterns, die von Verlusterwartungen geprägt ist (negative Altersvorstellung), kann demnach möglicherweise sogar eine adaptive Rolle spielen. Wer deutlich negative Alterungseffekte für normal hält, wird sich selbst bei moderaten Alterungserfahrungen für eine günstige oder sogar lobenswerte Ausnahme halten und so das eigene Altern als weniger bedrohlich erleben.

Das Beispiel des kognitiven Alterns zeigt, daß ältere Menschen vielfältige entwicklungsregulative Strategien verwenden können, um die alterungsbedingten Einschränkungen des primären Kontrollpotentials zu moderieren und auch dann, wenn der Verlust von primärer Kontrolle unvermeidlich geworden ist, die abträglichen Folgen solcher Kontrollverluste auf die motivationalen und emotionalen Ressourcen des Selbst zu mildern, wenn nicht sogar abzuwenden.

## 6. Zusammenfassung

In diesem Kapitel wurden allgemeine Prinzipien der Lebenslaufentwicklungspsychologie vorgestellt. Am Beispiel der Entwicklungsregulation des kognitiven Alterns wurde die Kapazität des Menschen, mit Entwicklungsherausforderungen, Gewinnen wie Verlusten, im Lebenslauf aktiv und adaptiv umzugehen, diskutiert. Diese entwicklungsregulative Kapazität hat jedoch auch ihre Grenzen (Heckhausen & Schulz, 1995). Sie kann letztlich den Rahmen der objektiven Realitäten des biologischen Alterns nicht sprengen und die gesellschaftlichen Strukturierungen des Lebenslaufes nicht einfach außer acht lassen. Modifikation, Nonnormativität und sogar Devianz von normativen Entwicklungsverläufen ist möglich, aber sie erfordert eine hochselektive Investition von Ressourcen und ein hohes motivationales Engagement der Person. Wer dieses (mit gutem Grund) scheut, sollte sich enger an die altersgradierten Gelegenheitsstrukturen halten und sich so das biologische und gesellschaftliche Lebenslaufgerüst zunutze machen, «die richtigen Dinge zur rechten Zeit tun», um den eigenen Lebenslauf so erfolgreich wie möglich zu gestalten.

## Literatur

- Altshuler, J. L. & Ruble, D. N. (1989). Developmental changes in children's awareness of strategies for coping with uncontrollable stress. *Child Development*, 60, 1337–1349.
- Anderson, J. R. (1982). Acquisition of cognitive skill. *Psychological Review*, 89, 346–406.
- Baltes, P. B. (1983). Life-span developmental psychology: Observations on history and theory revisited. In R. M. Lerner (Hrsg.), *Developmental psychology: Historical and philosophical perspectives* (S. 79–111). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Baltes, P. B. (1987). Theoretical propositions of life-span developmental psychology: On the dynamics between growth and decline. *Developmental Psychology*, 23, 611–626.
- Baltes, P. B. (1990). Entwicklungspsychologie der Lebensspanne: Theoretische Leitsätze. *Psychologische Rundschau*, 41, 1–24.
- Baltes, P.B., Lindenberger, U. & Staudinger, U.M. (im Druck). Life-span theory in developmental psychology. In W. Damon (Hrsg.), *Handbook of Child psychology*. New York: Wiley.
- Baltes, P. B. & Baltes, M. M. (1989). Optimierung durch Selektion und Kompensation: Ein psychologisches Modell erfolgreichen Alterns. *Zeitschrift für Pädagogik*, 35, 85–105.
- Baltes, P. B. & Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In P. B. Baltes & M. M. Baltes (Hrsg.), *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences* (S. 1–34). New York, NY: Cambridge University Press.
- Baltes, P. B. & Kliegl, R. (1992). Negative age differences in cognitive plasticity of a memory skill during adulthood: Further testing of limits. *Developmental Psychology*, 28, 121–125.
- Baltes, P. B. & Lindenberger, U. (1988). On the range of cognitive plasticity in old age as a function of experience: 15 years of intervention research. *Behavior Therapy*, 19, 283–300.
- Baltes, P. B., Cornelius, S. W. & Nesselroade, J. R. (1979). Cohort effects in developmental psychology. In J. R. Nesselroade & P. B. Baltes (Hrsg.), *Longitudinal research in the study of behavior and development* (S. 61–87). New York, NY: Academic Press.
- Baltes, P. B., Dittmann-Kohli, F. & Dixon, R. A. (1984). New perspectives on the development of intelligence in adulthood: Toward a dual-process conception. In P. B. Baltes & O. G. Brim, Jr. (Hrsg.), *Life-span development and behavior* (Vol. 6, S. 33–76). New York, NY: Academic Press.
- Baltes, P. B., Dittmann-Kohli, F. & Kliegl, R. (1986). Reserve capacity of the elderly in aging-sensitive tests of fluid intelligence: Replication and extension. *Psychology and Aging*, 1, 172–177.
- Baltes, P. B., Reese, H. W. & Lipsitt, L. P. (1980). Life-span developmental psychology. *Annual Review of Psychology*, 31, 65–110.
- Band, E. B. & Weisz, J. R. (1988). How to feel better when it feels bad: Children's perspectives on coping with everyday stress. *Developmental Psychology*, 24, 247–253.



- Bandura, A. (1982). The psychology of chance encounters and life paths. *American Psychologist*, 37, 747-755.
- Blanchard-Fields, R. & Irion, J. C. (1988). The relation between locus of control and coping in two contexts: Age as a moderator variable. *Psychology and Aging*, 3, 197-203.
- Blossfeld, H.-P. & Mayer, K. U. (1988). Labor market segmentation in the Federal Republic of Germany: An empirical study of segmentation theories from a life course perspective. *European Sociological Review*, 4, 123-140.
- Brandtstädter, J. (1990). Entwicklung im Lebenslauf: Ansätze und Probleme der Lebensspannen-Entwicklungspsychologie. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 31, 322-350.
- Brandtstädter, J. & Greve, W. (1994). The aging self: Stabilizing and protective processes. *Developmental Review*, 14, 52-80.
- Brandtstädter, J. & Renner, G. (1990). Tenacious goal pursuit and flexible goal adjustment: Explication and age-related analysis of assimilative and accommodative strategies of coping. *Psychology and Aging*, 5, 58-67.
- Brandtstädter, J. & Renner, G. (1992). Coping with discrepancies between aspirations and achievements in adult development: A dual-process model. In L. Montada, S.-H. Filipp & R. M. Lerner (Hrsg.), *Life crises and experiences of loss in adulthood* (S. 301-319). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brandtstädter, J. & Rothermund, K. (1994). Self-precepts of control in middle and later adulthood: Buffering losses by rescaling goals. *Psychology and Aging*, 9, 265-273.
- Brandtstädter, J., Rothermund, K. & Dillmann, U. (in Druck). Maintaining self-integrity and efficacy in later life: The adaptive functions of assimilative persistence and accommodative flexibility. In J. Heckhausen & C. S. Dweck (Hrsg.), *Motivation and Self-Regulation Across the Life Span*.
- Brandtstädter, J., Wentura, D. & Greve, W. (1993). Adaptive resources of the aging self: Outlines of an emergent perspective. *International Journal of Behavioral Development*, 16, 323-349.
- Brim, O. G., Jr. (1992). *Ambition: How we manage success and failure throughout our lives*. New York, NY: Basic Books.
- Brim, O. G., Jr. & Ryff, C. D. (1980). On the properties of life events. In P. B. Baltes & O. G. Brim, Jr. (Hrsg.), *Life-span development and behavior* (Vol. 3, S. 367-388). New York, NY: Academic Press.
- Bühler, C. (1933). *Der menschliche Lebenslauf als psychologisches Problem*. Leipzig: Hirzel.
- Bullock, M. & Lütkenhaus, P. (1988). The development of volitional behavior in the toddler years. *Child Development*, 59, 664-674.
- Carstensen, L. L. (1993). Motivation for social contact across the life-span: A theory of socioemotional selectivity. In J. Jacobs (Hrsg.), *Nebraska symposium on motivation* (Vol. 40, S. 205-254). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Carus, F. A. (1808). *Psychologie. Zweiter Teil: Specialpsychologie*. Leipzig: Barth & Kummer.
- Caspi, A. & Elder, G. H. (1986). Life satisfaction in old age: Linking social psychology and history. *Psychology and Aging*, 1, 18-26.
- Cerella, J. (1985). Information processing rates in the elderly. *Psychological Bulletin*, 98, 67-83.
- Charness, N. (1981a). Aging and skilled problem solving. *Journal of Experimental Psychology: General*, 110, 21-38.
- Charness, N. (1981b). Search in chess: Age and skill differences. *Journal of Experimental Psychology: Human perception and performance*, 7, 467-476.
- Charness, N., Krampe, R. T. & Mayr, U. (1996). The role of practice and coaching in entrepreneurial skill domains: An international comparison of life-span chess skill acquisition. In K. A. Ericsson (Hrsg.), *The road to excellence: The acquisition of expert performance in the arts, sciences, sports and games*. (S. 51-80). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Compas, B. E. (1987). Coping with stress during childhood and adolescence. *Psychological Bulletin*, 101, 393-403.
- Compas, B. E., Banez, G. A., Malcarne, V. & Worsham, N. (1991). *Perceived control, coping with stress, and depressive symptoms in school-age children*. Burlington, VT: University of Vermont.
- Craik, F. I. M. & Salthouse, T. A. (Hrsg.). (1992). *The handbook of aging and cognition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Danner, D. B. & Schröder, H. C. (1992). Biologie des Alterns: Ontogenese und Evolution. In P. B. Baltes & J. Mittelstraß (Hrsg.), *Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung* (S. 95-123). Berlin: de Gruyter.
- Dinkel, R. H. (1992). Demographische Alterung: Ein Überblick unter besonderer Berücksichtigung der Mortalitätsentwicklung. In P. B. Baltes & J. Mittelstraß (Hrsg.), *Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung* (S. 62-93). Berlin: de Gruyter.
- Dreher, E. & Dreher, M. (1985). Wahrnehmung und Bewältigung von Entwicklungsaufgaben im Jugendalter: Fragen, Ergebnisse und Hypothesen zum Konzept einer Entwicklungs- und Pädagogischen Psychologie des Jugendalters. In R. Oerter (Hrsg.), *Lebensbewältigung im Jugendalter* (S. 30-61). Weinheim VCH-Verlagsgesellschaft.
- Durham, W. H. (1991). *Coevolution: Gene, culture & human diversity*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Elder, G. H., Jr. (1986). Military times and turning points in men's lives. *Developmental Psychology*, 22, 233-245.
- Elo, A. E., (1965). Age changes in master chess performances. *Journal of Gerontology*, 20, 289-299.
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T. & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100, 363-406.
- Erikson, E. H. (1959). *Identity and the life cycle. Psychological Issues Monograph 1*. New York, NY: International University Press.
- Filipp, S.-H. (Hrsg.). (1981). *Kritische Lebensereignisse*. München: Urban & Schwarzenberg.

- Filipp, S.-H., Klauer, T., Freudenberg, E. & Ferring, D. (1990). The regulation of subjective well-being in cancer patients: An analysis of coping effectiveness. *Psychology and Health*, 4, 305–317.
- Finch, C. E. (1990). *Longevity, Senescence, and the genome*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Flammer, A. (1988). *Entwicklungstheorien: Psychologische Theorien der menschlichen Entwicklung*. Bern: Huber.
- Flammer, A. (1990). *Erfahrung der eigenen Wirksamkeit: Einführung in die Psychologie der Kontrollmeinung*. Bern: Huber.
- Flammer, A., Züblin, C. & Grob, A. (1988). Sekundäre Kontrolle bei Jugendlichen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 20, 239–262.
- Folkman, S., Lazarus, R. S., Pimley, S. & Novacek, J. (1987). Age differences in stress and coping processes. *Psychology and Aging*, 2, 171–184.
- Fries, J. F. (1980). Aging, natural death, and the compression of morbidity. *New England Journal of Medicine*, 303, 130–135.
- Geppert, U. & Heckhausen, H. (1990). Ontogenese der Emotion. In K. R. Scherer (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie*, Vol. C/IV/3, *Psychologie der Emotionen* (S. 115–213). Göttingen: Hogrefe.
- Geulen, D. (1981). Zur Konzeptionalisierung sozialisationstheoretischer Entwicklungsmodelle. In J. Matthes (Hrsg.), *Lebenswelt und soziale Probleme. Verhandlungen des 20. Deutschen Soziologentages* (S. 537–556). Frankfurt a. M.: Campus.
- Gigerenzer, G. & Goldstein, D. G. (im Druck). Reasoning the fast and frugal way: models of bounded rationality. *Psychological Review*.
- Greve, W. (1990). Stabilisierung und Modifikation des Selbstkonzeptes im Erwachsenenalter: Strategien der Immunisierung. *Sprache und Kognition*, 4, 218–230.
- Groffmann, K. I. (1970). Life-span developmental psychology in Europe. In L. R. Goulet & P. B. Baltes (Hrsg.), *Life-span developmental psychology: Research and theory* (S. 54–68). New York, NY: Academic Press.
- Hagestad, G. O. & Neugarten, B. L. (1985). Age and the life course. In R. H. Binstock & E. Shanas (Hrsg.), *Handbook of aging and the social sciences* (S. 35–61). New York, NY: Van Nostrand Reinhold.
- Harris, L. & Associates (1975). *The myth and reality of aging in America*. Washington, DC: National Council on the Aging.
- Harris, L. & Associates (1981). *Aging in the eighties: America in transition*. Washington, DC: National Council on the Aging.
- Havighurst, R. J. (1953). *Human development and education*. London: Longmans.
- Heckhausen, H. (1984). Emergent achievement behavior: Some early developments. In J. Nicholls (Hrsg.), *The development of achievement motivation* (Vol. 3, S. 1–32). Greenwich, CT: JAI Press.
- Heckhausen, J. (1987). Balancing for weaknesses and challenging developmental potential: A longitudinal study of mother-infant dyads in apprenticeship interactions. *Developmental Psychology*, 23, 762–770.
- Heckhausen, J. (1988). Becoming aware of one's competence in the second year: Developmental progression within the mother-child dyad. *International Journal of Behavioral Development*, 11, 305–326.
- Heckhausen, J. (1989). Normatives Entwicklungswissen als Bezugsrahmen zur (Re)Konstruktion der eigenen Biographie. In P. Alheit & E. Hoerning (Hrsg.), *Biographisches Wissen: Beiträge zu einer Theorie lebensgeschichtlicher Erfahrung* (S. 202–282). Frankfurt: Campus.
- Heckhausen, J. (1990a). Entwicklung im Erwachsenenalter aus der Sicht junger, mittelter und alter Erwachsener. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 22, 1–21.
- Heckhausen, J. (1990b). Erwerb und Funktion normativer Vorstellungen über den Lebenslauf: Ein entwicklungspsychologischer Beitrag zur sozio-psychischen Konstruktion von Biographien. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 31, 351–373.
- Heckhausen, J. (1993). The development of mastery and its perception within caretaker-child dyads. In D. Messer (Hrsg.), *Mastery motivation in early childhood: Development, measurement and social processes* (S. 55–79). New York, NY: Routledge.
- Heckhausen, J. (1997). Developmental regulation across adulthood: Primary and secondary control of age-related challenges. *Developmental Psychology*, 33, 176–187.
- Heckhausen, J. (im Druck). *Developmental regulation in adulthood*. New York: Cambridge University Press.
- Heckhausen, J. & Baltes, P. B. (1991). Perceived controllability of expected psychological change across adulthood and old age. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 46, 165–173.
- Heckhausen, J. & Brim, O. G. (im Druck). Perceived problems for self and other: Self-enhancement by social downgrading throughout adulthood. *Psychology and Aging*.
- Heckhausen, J., Dixon, R. A. & Baltes, P. B. (1989). Gains and losses in development throughout adulthood as perceived by different adult age groups. *Developmental Psychology*, 25, 109–121.
- Heckhausen, J. & Krueger, J. (1993). Developmental expectations for the self and most other people: Age grading in three functions of social comparison. *Developmental Psychology*, 29, 539–548.
- Heckhausen, J. & Schulz, R. (1993). Optimisation by selection and compensation: Balancing primary and secondary control in life-span development. *International Journal of Behavioral Development*, 16, 287–303.
- Heckhausen, J. & Schulz, R. (1995). A life-span theory of control. *Psychological Review*, 102, 284–304.
- Hogan, D. (1981). *Transitions and the life course*. New York, NY: Academic Press.
- Hollingworth, H. L. (1927). *Mental growth and decline: A survey of developmental psychology*. New York, NY: Appleton.
- Horn J. L. (1992). The theory of fluid and crystallized intelligence in relation to concepts of cognitive psychology and aging in adulthood. In F. I. M. Craik & S. Trehub (Hrsg.), *Aging and cognitive processes*, (S. 237–278). New York: Plenum Press.

- Hosenfeld, B. (1988). *Persönlichkeitsveränderungen im Erwachsenenalter aus der Sicht Jugendlicher*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Institut für Psychologie, Freie Universität Berlin.
- Hultsch, D. F. & Plemons, J. K. (1979). Life events and life-span development. In P. B. Baltes & O. G. Brim, Jr. (Hrsg.), *Life-span development and behavior* (Vol. 2, S. 1–37). New York, NY: Academic Press.
- Jung, C. G. (1933). *Modern man in search of a soul*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Kliegl, R. & Baltes, P. B. (1987). Theory-guided analysis of mechanisms of development and aging through testing-the-limits and research on expertise. In C. Schooler & K. W. Schaie (Hrsg.), *Cognitive functioning and social structure over the life course* (S. 95–119). Norwood, NJ: Ablex.
- Kliegl, R. & Mayr, U. (1997). Kognitive Leistung und Lernpotential im höheren Erwachsenenalter. In F. E. Weinert & H. Mandl (Hrsg.), *Enzyklopädie – Pädagogische Psychologie. Band IV: Psychologie der Erwachsenenbildung*. (S. 87–114). Stuttgart: Hogrefe.
- Kliegl, R. & Mayr, U. & Krampe, R. T. (1994). Time-accuracy functions for determining process and person differences: An application to cognitive aging. *Cognitive Psychology*, 26, 134–164.
- Kliegl, R. & Mayr, U. & Krampe, R. T. (1995). Process dissociations in cognitive aging. In M. Bergener, J. C., Bocklehurst & S. I. Finkel (Hrsg.), *Aging, health, and healing*. Berlin: Springer.
- Kliegl, R., Smith, J. & Baltes, P. B. (1989). Testing-the-limits and the study of adult age differences in cognitive plasticity of a mnemonic skill. *Developmental Psychology*, 26, 894–904.
- Kohli, M. & Meyer, J. W. (1986). Social structure and social construction of life stages. *Human Development*, 29, 145–180.
- Krampe, R. T. & Ericsson, K. A. (1996). Maintaining excellence: Deliberate practice and elite performance in young and old pianists. *Journal of Experimental Psychology: General*, 125, 331–359.
- Kuhl, J. (1994). Motivation and volition. In G. d'Ydevalle, Bertelson & Eelen (Hrsg.), *Current advances in psychological science: An international perspective*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Kuhl, J. & Fuhrmann, A. (im Druck). Decomposing volition: The volitional components checklist and its motivational and behavioral correlates. In J. Heckhausen & C. S. Dweck (Hrsg.), *Motivation and self-regulation across the life span*.
- Lakatta, E. G. (1990). Heart and Circulation. In E. L. Schneider & J. W. Rowe (Hrsg.), *Handbook of the biology of aging* (3rd ed., S. 181–216). New York, NY: Academic Press.
- Lang, F. R. & Carstensen, L. L. (1994). Close emotional relationships in late life: Further support for proactive aging in the social domain. *Psychology and Aging*, 9, 315–324.
- Lehr, U. (1984). *Psychologie des Alterns* (5. Aufl.). Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Lehr, U. & Thoma, H. (1987). *Formen seelischen Alterns. Ergebnisse der Bonner Gerontologischen Längsschnittstudie (BOLSA)* Stuttgart: Enke.
- Lerner, R. M. (1989). Developmental contextualism and the life-span view of person-context interaction. In M. Bornstein & J. S. Bruner (Hrsg.), *Interaction in human development* (S. 217–239). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Liepmann, D. & Stiksrud, A. (1985). *Entwicklungsaufgaben und Bewältigungsprobleme in der Adoleszenz: Sozial- und entwicklungspsychologische Perspektiven*. Göttingen: Hogrefe.
- Lima, S. D., Hale, S., Myerson, J. (1989). How general is general slowing? Evidence from the lexical domain. *Psychology and Aging*, 6, 416–425.
- Logan, G. D. (1988). Toward an instance theory of automatization. *Psychological Review*, 95, 492–527.
- Marini, M. M. (1984). Age and sequencing norms in the transition to adulthood. *Social Forces*, 63, 229–244.
- Marsiske, M., Lang, F. R., Baltes, P. B. & Baltes, M. M. (1995). Selective optimization with compensation: Life-span perspectives on successful human development. In R. A. Dixon & L. Bäckman (Hrsg.), *Compensating for psychological deficits and declines. Managing losses and promoting gains* (S. 35–79). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Mayr, U. (1994). *Age-based performance limitations in figural transformations. The effect of task complexity and practice*. Berlin: Sigma.
- Mayr, U. & Kliegl, R. (1993). Sequential and coordinative complexity: Age-based processing limitations in figural transformations. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 19, 1297–1320.
- Mayr, U., Kliegl, R. & Krampe, R. T. (1996). Sequential and coordinative processing dynamics across the life-span. *Cognition*, 59, 61–90.
- Miller, R. A. (1990). Aging and the immune response. In E. L. Schneider & J. W. Rowe (Hrsg.), *Handbook of the biology of aging* (3rd ed., S. 157–180). New York, NY: Academic Press.
- Myerson, J., Hale, S., Wagstaff, D., Poon, L. W. & Smith, G. A. (1990). The information-loss model: A mathematical theory of age-related cognitive slowing. *Psychological Review*, 97, 475–487.
- Nolen-Hoeksema, S., Girgus, J. S. & Seligman, M. E. P. (1992). Predictors and consequences of childhood symptoms: A 5-year longitudinal study. *Journal of Abnormal Psychology*, 101, 405–422.
- Oerter, R. (1986). Developmental task through the life span: A new approach to an old concept. In P. B. Baltes, D. L. Featherman & R. M. Lerner (Hrsg.), *Life-span development and behavior* (Vol. 7, S. 233–269). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- O'Gorman, H. J. (1980). False consciousness of kind: Pluralistic ignorance among the aged. *Research on Aging*, 2, 105–128.
- Quételet, A. (1835). *Sur l'homme et de développement de ses facultés*. Paris: Bachelier.
- Reinert, G. (1979). Prolegomena to a history of life-span developmental psychology. In P. B. Baltes & O. G. Brim, Jr. (Hrsg.), *Life-span development and behavior* (Vol. 2, S. 205–254). New York, NY: Academic Press.

- Riley, M. W. & Riley, J. W. Jr. (1992). Individuelles und gesellschaftliches Potential des Alterns. In P. B. Baltes & J. Mittelstraß (Hrsg.), *Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung* (S. 437–460). Berlin: De Gruyter.
- Rothbaum, F., Weisz, J. R. & Snyder, S. S. (1982). Changing the world and changing the self: A two-process model of perceived control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 5–37.
- Rowe, J. W. & Kahn, R. L. (1987). Human aging: Usual and successful. *Science*, 237, 143–149.
- Rudinger, G. & Thomae, H. (1990). The Bonn longitudinal study of aging: Coping, life adjustment, and life satisfaction. In P. B. Baltes & M. M. Baltes (Hrsg.), *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences* (S. 265–295). New York, NY: Cambridge University Press.
- Schaie, W. (1990). The optimization of cognitive functioning in old age: Predictions based on cohort-sequential and longitudinal data. In P. B. Baltes & M. M. Baltes (Hrsg.), *Successful aging: perspectives from the behavioral sciences* (S. 99–117). New York: Cambridge University Press.
- Salthouse, T. A. (1984). Effects of age and skill in typing. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113, 345–371.
- Salthouse, T. A. (1985). *A theory of cognitive aging*. Amsterdam: North Holland Press.
- Schulz, R. & Fritz, S. (1988). Origins of stereotypes of the elderly: An experimental study of the self-other discrepancy. *Experimental Aging Research*, 13, 189–195.
- Schulz, R. & Heckhausen, J. (1996). A life-span model of successful aging. *American Psychologist*, 51, 702–714.
- Schulz, R. & Rau, M. T. (1985). Social support through the life course. In S. Cohen & L. Syme (Hrsg.), *Social support and health* (S. 129–149). New York, NY: Academic Press.
- Simon, H. A. (1982). *Models of bounded rationality*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Sparrow, P. R. & Davies, D. R. (1988). Effects of age, tenure, training and job complexity on technical performance. *Psychology and Aging*, 3, 307–314.
- Staudinger, U. M., Marsiske, M. & Baltes, P. B. (1993). Resilience and levels of reserve capacity in later adulthood: Perspectives from life-span theory. *Development and Psychopathology*, 5, 541–566.
- Tetens, J. N. (1777). *Philosophische Versuche über die menschliche Natur und ihre Entwicklung*. Leipzig: Weidmanns Erben und Reich.
- Thomae, H. (1959). *Handbuch der Psychologie*, Vol. 3: *Entwicklungspsychologie* (2nd ed.). Göttingen: Hogrefe.
- Thomae, H. (1970). Theory of aging and cognitive theory of personality. *Human Development*, 12, 1–16.
- Thomae, H. (1975). The developmental-task approach to a theory of aging. *Zeitschrift für Gerontologie*, 8, 125–137.
- Thomae, H. (1979). The concept of development and life-span developmental psychology. In P. B. Baltes & O. G. Brim, Jr. (Hrsg.), *Life-span development and behavior* (Vol. 2, S. 281–312). New York, NY: Academic Press.
- Thomae, H. (1981). Expected unchangeability of life stress in old age. A contribution to a cognitive theory of aging. *Human Development*, 24, 229–239.
- Thomae, H. (1983). *Alternsstile und Altersschicksale. Ein Beitrag zur Differentiellen Gerontologie*. Bern: Huber.
- Thomae, H. (1992). Contributions of longitudinal research to a cognitive theory of adjustment to aging. *European Journal of Personality*, 6, 157–175.
- Thomae, H. & Lehr, U. (1986). Stages, crises, conflicts, and life-span development. In A. B. Sørensen, F. E. Weinert & L. R. Sherrod (Hrsg.), *Human development and the life course: Multidisciplinary perspectives* (S. 343–375). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Thompson, L.A. (1995). Encoding and Memory for Visible Speech and Gestures: A Comparison Between Young and Older Adults. *Psychology and Aging*, 10, 215–228.
- Waldman, D. A. & Avolio, B. J. (1986). A meta-analysis of age differences in job performance. *Journal of Applied Psychology*, 71, 33–38.
- Wentura, D. & Greve, W. (im Druck). Selbstkonzept-Immunisierung: Evidenz für automatischeselbstbildstabilisierende Begriffsanpassungen. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*.
- Wertlieb, D., Weigel, C. & Feldstein, M. (1987). Measuring children's coping. *American Journal of Orthopsychiatry*, 57, 548–560.
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66, 297–333.

## Kapitel IV. 4: Alter und Altern

Marcus Hasselhorn, Göttingen

### Inhaltsverzeichnis

0. Einleitung .....	424	3. Ursachen psychischen Alterns .....	434
1. Altersdefizite und -kompetenzen im kognitiven Bereich .....	424	3.1 Ursachen allgemeiner Altersveränderungen .....	434
1.1 Psychometrische Beschreibungen des Altersverlaufs intellektueller Fähigkeiten ..	425	3.2 Ursachen differentiellen Alterns .....	435
1.2 Aktuelle Hypothesen über kognitive Altersdefizite .....	426	4. Verarbeitung und Bewältigung von Altersveränderungen .....	436
1.3 Aktuelle Hypothesen über kognitive Alterskompetenzen .....	429	4.1 Die Rolle sozialer Unterstützung .....	436
2. Altersveränderungen und -invarianzen motivationaler und sozial-emotionaler Persönlichkeitsmerkmale .....	430	4.2 Strategien «erfolgreichen» Alterns .....	436
2.1 Altersstereotype – Alterserwartungen .....	430	5. Beeinflußbarkeit unerwünschter Alterserscheinungen .....	437
2.2 Motive und Emotionen .....	431	5.1 Kognitive Trainingsprogramme .....	438
2.3 Selbstkonzepte .....	432	5.2 Ansätze zur Förderung von Motivation und Selbständigkeit .....	439
2.4 Sozial-emotionale Persönlichkeitsmerkmale .....	432	6. Resümee .....	439
2.5 Altersrisiko der Depressivität .....	433	Literatur .....	440



## 0. Einleitung

Die Einsicht in die Notwendigkeit der Etablierung einer Alter(n)spsychologie hat sich im letzten Drittel dieses Jahrhunderts immer mehr durchgesetzt. Die Tatsache, daß mittlerweile etwa 25 % der Weltbevölkerung das 60. Lebensjahr überschritten hat, dürfte hierzu ebenso beigetragen haben wie Hochrechnungen, denen zufolge der Überalterungstrend insbesondere in den westlichen Industrienationen noch weiter anhalten wird. Die traditionellen reifungstheoretisch orientierten Entwicklungskonzepte, die das Entwicklungsgeschehen auf universelle, unidirektionale, irreversible und sequentielle Veränderungen einzuschränken versuchten, erwiesen sich als zu eng und eher ungeeignet, um Altersveränderungen im Verhalten und Erleben beschreiben und erklären zu können. An die Stelle des reifungstheoretischen Entwicklungskonzeptes trat daher das «Entwicklungskonzept der Lebensspanne» (vgl. Baltes, 1990), demzufolge jegliche (positive oder negative) Veränderung in der adaptiven Kapazität des Organismus als Entwicklung zu bezeichnen ist. Gerade für die Gerontopsychologie, wie man die Entwicklungspsychologie des Alterns nennt, haben sich etliche Grundpositionen des Lebensspannenkonzeptes als besonders fruchtbar erwiesen: so z. B. die Auffassung, daß Entwicklung prinzipiell während der gesamten Lebensspanne beeinflussbar ist (Annahme der *Plastizität*); die Überzeugung, daß Entwicklung sich in verschiedenen Bereichen der Persönlichkeit zwar gleichzeitig vollzieht, aber nicht gleichartig (*Multidimensionalität*); und die These, daß sich Gewinne und Verluste von Erkenntnis- und Erlebnismöglichkeiten auf allen Altersstufen finden lassen (*Multidirektionalität*).

Im konzeptionellen Rahmen der Lebensspannenpsychologie hat die gerontopsychologische Forschung in den letzten Jahrzehnten eine Vielzahl von Befunden vorgelegt, die das Bild von den Veränderungen des individuellen Verhaltens und Erlebens im Alter in mancherlei Hinsicht verändert. D. h. nicht etwa, daß das verbreitete negative Altersstereotyp nun durch ein positives ersetzt wird. Es deutet sich vielmehr an, daß es einer Vielzahl unterschiedlicher Altersbilder bedarf, um

der Differenziertheit des Alters und des Alterns gerecht zu werden. Das vorliegende Kapitel versucht, die wesentlichen Linien möglicher Bilder aufzuzeigen. Dabei dienen die vier grundlegenden Aufgaben der Gerontopsychologie, wie sie von Weinert (1992) identifiziert wurden, als Orientierungsrahmen. Der Beschreibung und Analyse von Altersveränderungen und -invarianzen psychischer Merkmale und Mechanismen sind die beiden ersten Abschnitte des Kapitels gewidmet. Hier geht es einerseits um Altersdefizite und -kompetenzen im kognitiven Bereich und andererseits um Altersveränderungen und -invarianzen motivationaler und sozial-emotionaler Persönlichkeitsmerkmale. Die zweite grundlegende Aufgabe ist Weinert (1992) zufolge die Analyse der psychischen oder sich psychologisch manifestierenden Bedingungen des menschlichen Alterns. Dementsprechend wird im dritten Abschnitt das Thema «Ursachen psychischen Alterns» thematisiert.

Die beiden verbleibenden grundlegenden Aufgaben sind in besonderem Maße für die angewandte Gerontopsychologie von Interesse. Geht es dabei doch um die Beschreibung und Analyse der psychischen Verarbeitung und Bewältigung des Alter(n)s und der damit verbundenen Defizite (Abschnitt 4) und um die Analyse der psychosozialen Beeinflussbarkeit unerwünschter Alterserscheinungen (Abschnitt 5).

Die folgenden Ausführungen erheben nicht nur keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern sie müssen auch als lediglich vorläufige Skizze psychologischer Bilder vom Alter und vom Altern aufgefaßt werden. Bei der gegenwärtigen Vitalität der gerontopsychologischen Forschungsdynamik ist in den nächsten Jahren mit weiteren Erkenntnissen zu rechnen, die die hier skizzierten Alter(n)sbilder in Zukunft noch bedeutsam modifizieren können.

## 1. Altersdefizite und -kompetenzen im kognitiven Bereich

Neben körperlichen Ausfallerscheinungen gehört das Nachlassen geistiger Möglichkei-

ten zu den am meisten gefürchteten Altersproblemen. Die Angst vor dementiellen Erkrankungen wie z. B. der Alzheimer-Krankheit als Folge einer tückischen Hirnschrumpfung, bei der nach und nach viele Neurone den Kontakt zu ihren Nachbarzellen verlieren, ist angesichts der steigenden Lebenserwartung sicherlich nicht als völlig unrealistisch einzustufen. Wie Abbildung 1 veranschaulicht, ist zwar die Auftretenswahrscheinlichkeit dementieller Erkrankungen im siebten Lebensjahrzehnt äußerst gering, sie nimmt aber im achten und neunten Lebensjahrzehnt deutlich zu, und bei den über 90jährigen leidet bereits jede dritte Person an dementiellen Ausfallerscheinungen.

Störungen des Kurz- und Langzeitgedächtnisses sind das zentrale Charakteristikum der Demenz. Hinzu kommen oft Beeinträchtigungen des abstrakten Denkens, des Urteilsvermögens oder andere Störungen höherer kortikaler Funktionen (vgl. Bruder, 1994).

Trotz des unleugbaren Risikos der Altersdemenz kann man den in Abbildung 1 angeführten Daten aber auch entnehmen, daß der Großteil der Bevölkerung auch im hohen Alter von dementiellen Erkrankungen verschont bleibt. Dementielle Erkrankungen gehören daher nicht zum typischen, normalen Altersbild, sondern sind pathologisch und daher weniger Gegenstandsbereich der *Gerontopsychologie* als vielmehr der *Gerontopsychiatrie* (vgl. Bruder, 1994). Im folgenden wird das pathologische kognitive Altern weitgehend ausgeklammert, auch wenn der meist schleichende Beginn dementieller Symptome die Abgrenzung zu normalen Leistungseinbußen im Alter sehr erschwert.

Beim Studium kognitiver Veränderungen im Alter werden oft Altersveränderungen sensorischer Funktionen vernachlässigt. Dies kann zur Folge haben, daß bei spezifischen Leistungsproblemen älterer Menschen fälschlicherweise auf Defizite in anspruchsvolleren kognitiven Funktionen geschlossen wird. Es ist jedoch zu beachten, daß die Sinnessysteme mit zunehmendem Alter generell immer weniger sensitiv gegenüber Reizen aus der Umwelt werden (vgl. Tesch-Römer & Wahl, 1996). Dieser Befund ist vor allem ein Resultat des alterskorrelierten Anstiegs im Prozentsatz von Personen mit gravierenden sensorischen Defi-

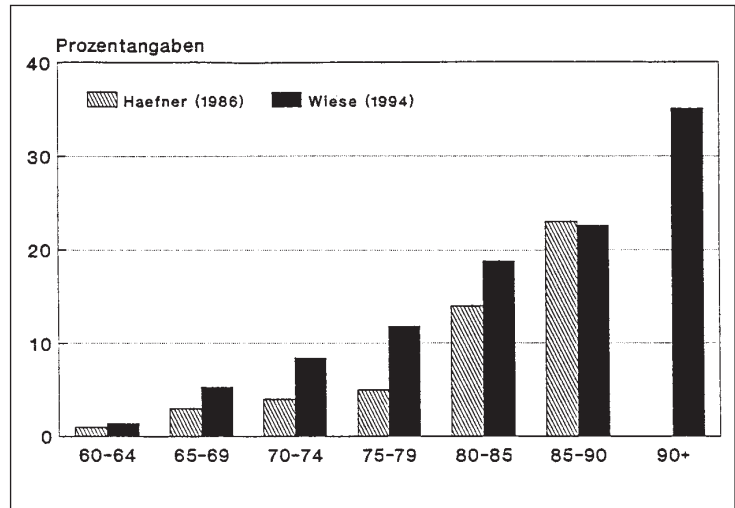
ziten, die durch Schädigungen der Rezeptoren, Degenerationen im peripheren Nervensystem und Veränderungen im zentralen Nervensystem bedingt sein können. Woodruff (1983) hat deshalb darauf hingewiesen, daß sich Senioren im Vergleich zu jungen Personen in einem Zustand sensorischer Deprivation befinden, was zu kognitiv weniger anregenden Interaktionen mit der Umwelt führt und damit im Laufe der Zeit zu einem immer niedrigeren intellektuellen Funktionsniveau.

### 1.1 Psychometrische Beschreibungen des Altersverlaufs intellektueller Fähigkeiten

In der psychometrischen Tradition werden die Leistungen in verschiedenen seit Beginn des 20. Jahrhunderts entwickelten Intelligenztests analysiert. Charakteristisch für die Psychometrie ist die grundlagenwissenschaftliche Zielsetzung, die relevanten Dimensionen intellektueller Leistungsvariabilität zu identifizieren. Mathematische Techniken der Faktorenanalyse gelten dabei als Mittel der Wahl. Bereits früh stellte man fest, daß es bei unterschiedlichen extrahierbaren Faktoren der Intelligenz zu unterschiedlichen Altersverläufen kommt. Betrachtet man Fähigkeitsbündel (Faktoren zweiter Ordnung), so kommt man zu dem von Cattell (1971) und Horn (1982) seit Ende der fünfziger Jahre propagierten Bild des Altersverlaufs intellektueller Fähigkeiten mit der Unterscheidung zwischen einer «fluiden Intelligenz» und einer «kristallisierten Intelligenz». Während die Leistungen im Bereich der kristallisierten Intelligenz bei vielen Menschen bis ins achte Lebensjahrzehnt stabil bleiben oder gar ansteigen, weisen Leistungen aus dem Bereich der fluiden Intelligenz einen oft schon im frühen Erwachsenenalter einsetzenden Altersabbau auf.

Die Unterscheidung der Cattell-Horn-Theorie ist bis heute Grundlage vieler Arbeiten zum kognitiven Altern, wobei einem Vorschlag von Baltes (1990) folgend oft von der wissensfreien *Mechanik* (fluide Intelligenz) und der wissensbasierten *Pragmatik* der Kognition (kristallisierte Intelligenz) gesprochen wird. Eine differenzierte Betrachtung des Al-

**Abbildung 1:** Häufigkeit dementieller Erkrankungen alter Menschen in der BRD in Abhängigkeit vom Lebensalter (Daten aus Häfner, 1986, und Wiese, 1994)



tersverlaufs wichtiger Teilfähigkeiten (Faktoren erster Ordnung) der mechanisch-fluiden Intelligenz hat vor kurzem Schaie (1994) vorgelegt. Danach ist es vor allem die *Wahrnehmungsgeschwindigkeit*, bei der bereits im dritten Lebensjahrzehnt deutliche Leistungseinbußen zu verzeichnen sind, die bis ins hohe Alter immer weiter zunehmen. Das Leistungspotential dieses Faktors wird auf die Geschwindigkeit zurückgeführt, mit der visuelle Konfigurationen identifiziert und verglichen werden können.

Für die übrigen mechanisch-fluiden Teilfähigkeiten liegt der Höhepunkt der Leistungsfähigkeit den Schätzungen Schaies (1994) zufolge eher im fünften als im dritten Lebensjahrzehnt. Außerdem ist ein positiver *säkularer Trend* zu verzeichnen, d. h. das mittlere intellektuelle Leistungsniveau scheint von Generation zu Generation zuzunehmen. Letzteres gilt im übrigen auch für die pragmatisch-kristallisierten Teilfähigkeiten, für die der Leistungszenit im Mittel im siebten Lebensjahrzehnt erst erreicht wird.

Das tendentiell eher positive moderne psychometrische Bild des kognitiven Alterns wird durch jüngste Analysen der Veränderungen ab dem achten Lebensjahrzehnt jedoch stark relativiert. Schaies (1994) längsschnittliche Schätzungen der Altersverläufe für verschiedene Fähigkeitskonstrukte ergeben ausnahmslos Abnahmen der Leistungsfähigkeit,

wobei sich der Unterschied zwischen mechanisch-fluiden und pragmatisch-kristallisierten Fähigkeiten nur noch in der Deutlichkeit dieser Abnahme widerspiegelt. Durch diese Homogenisierung der Fähigkeitsprofile finden sich in neueren Untersuchungen keine Anhaltspunkte mehr dafür, daß im hohen Alter eine Unterscheidung zwischen mechanisch-fluiden und pragmatisch-kristallisierten Fähigkeiten (im Sinne von Faktoren zweiter Ordnung) sinnvoll ist (Lindenberger & Baltes, 1995). Dieser Befund entspricht der These, daß es im hohen Alter zu einer Art De-differenzierung intellektueller Fähigkeiten kommt.

## 1.2 Aktuelle Hypothesen über kognitive Altersdefizite

Neben der psychometrischen Tradition hat sich in den letzten Jahrzehnten eine am Informationsverarbeitungsansatz und seiner Computer-Metapher orientierte kognitive Ausrichtung durchgesetzt. Kognitive Leistungen werden dabei nicht mehr über Fähigkeitsdimensionen, sondern mit Hilfe von Konzepten wie Wissensrepräsentation und -aktivierung, Strategien, exekutive Prozesse und mentale Kapazität charakterisiert. Altersdefizite im kognitiven Bereich werden im Rahmen dieses Ansatzes meist über eine oder

mehrere der folgenden vier Annahmen erklärt: die des Strategiedefizits, der reduzierten Arbeitsgedächtniskapazität, der nachlassenden Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und der reduzierten kognitiven Hemmung.

**Strategiedefizithypothese.** Grundlage dieser Hypothese ist die Annahme, daß der Mensch Informationen verarbeiten und speichern muß, wenn er kognitive Anforderungen bewältigt. Dies wiederum setzt voraus, daß die Informationen zunächst aufgenommen bzw. enkodiert werden und später – bei Bedarf – wieder abgerufen werden. In den siebziger Jahren führte diese Vorstellung zur Diskussion der Frage, ob eher defekte Enkodierstrategien oder eher defizitäre Abrufstrategien als Ursache kognitiver Altersprobleme in Frage kommen. Burke und Light (1981) faßten diese Diskussion so zusammen, daß zwar in beiden Bereichen alte Menschen jungen Erwachsenen unterlegen sind, daß jedoch den Abrufproblemen vergleichsweise mehr Bedeutung zukommt.

Als die Frage nach der Lokalisierung des Strategiedefizits im Informationsverarbeitungsprozeß hinreichend beantwortet war, bemühte man sich verstärkt um die Klärung der Qualität des Strategiedefizits alter Menschen. Die frühe Annahme von Kausler (1970), wonach ältere Menschen einfach Strategien weniger spontan produzieren als junge Erwachsene (*Produktionsdefizit*) gilt längst als widerlegt (Burke & Light, 1981; Salthouse, 1991, S. 245 ff.). Oft zeigen sich keine prinzipiellen Altersunterschiede im Ausmaß der spontanen Strategieproduktion, wohl aber verändert sich die Qualität der Strategienutzung im Alter. So zeigt sich etwa, daß alte Menschen beim Abrufen von Informationen, die sie sich in einer Lernepisode angeeignet haben, spezifische Probleme damit haben, Merkmale des Kontextes zu aktualisieren (vgl. Hasselhorn, Hager & Cienicala, 1989). Dieses Problem beim Aktualisieren von Merkmalen des Lernkontextes wird um so offenkundiger, je mehr Zeit zwischen Informationsaufnahme und -abruf liegt.

Aufgrund umfangreicher Analysen zum strategischen Gedächtnisverhalten hat Knopf (1987; vgl. auch Kap. V.3) die These vom *Wirksamkeitsdefizit* (besser *Nutzungsineffizienz*)

formuliert. Danach produzieren alte Menschen zwar spontan Strategien, diese sind jedoch weniger effizient, d. h. weniger leistungsdienlich als bei jungen Erwachsenen. Leider läßt die These von der Nutzungsineffizienz offen, warum es zu der Ineffizienz kommt. Deshalb prüften Hasselhorn und Hager (1993) verschiedene Hypothesen über die Ursachen der Nutzungsineffizienz von Abrufstrategien bei Senioren. Dabei bestätigte sich die Annahme, daß diese die Folge einer im Alter reduzierten Kapazität des Arbeitsgedächtnisses darstellt.

**Hypothese der reduzierten Arbeitsgedächtniskapazität.** Unter Arbeitsgedächtnis versteht man ein System von begrenzter Kapazität, das den Menschen in die Lage versetzt, Informationen kurzfristig im bewußten Zugriffsbereich seines Gedächtnisses zu halten. Dieses System ermöglicht ihm die Bewältigung komplexer kognitiver Anforderungen. Da Altersdefizite im kognitiven Bereich i. d. R. um so deutlicher ausfallen, je komplexer die gestellte Anforderung ist, liegt die Vermutung nahe, daß es im Alter zu einer Reduzierung der verfügbaren Arbeitsgedächtniskapazität kommt.

Eines der seit längerem intensiv diskutierten Modelle des Arbeitsgedächtnisses stammt von Baddeley (1986). Diesem Modell zufolge kontrolliert und koordiniert eine *zentrale Exekutive* die Arbeit zweier modalitätsspezifischer Hilfssysteme. Das eine Hilfssystem, der «visuell-räumliche Notizblock» ist für die Verarbeitung visuell-räumlicher Information zuständig, während die Verarbeitung sprachlicher Informationen über die «phonologische Schleife» erfolgt. Die phonologische Schleife wird als zeitlich begrenztes System mit phonetischer Kodierung beschrieben, das aus zwei Komponenten besteht: einem phonetischen Speicher und einem subvokalen artikulatorischen Kontrollprozeß («*rehearsal*»). Die funktionale Kapazität des Arbeitsgedächtnisses wird durch beide Komponenten bestimmt, sie läßt sich über die sog. *Gedächtnisspanne* abschätzen, die im Alter (trotz gegenteiliger Behauptungen in der Literatur) deutlich nachläßt (Hasselhorn, 1988). Experimentelle Altersanalysen der phonologischen Schleife ergaben eine *Altersinvarianz* der Kapazität des phonetischen Speichers bis ins achten Lebensjahrzehnt, aber einen *Altersab-*

bau der subvokalen Rehearsalgeschwindigkeit (Hasselhorn, 1990).

Die beobachtbaren Altersdifferenzen in der Gedächtnisspanne lassen sich allerdings nicht vollständig über die nachlassende subvokale Rehearsalgeschwindigkeit erklären (vgl. Hasselhorn, 1990). Dies spricht für die von Baddeley (1986) geäußerte Vermutung, daß auch die Kapazität der zentralen Exekutive, die für die Überwachung und Kontrolle kognitiver Aktivitäten zuständig ist, Alterseinbußen erfährt. In direkten Prüfversuchen konnte diese Annahme allerdings nicht bestätigt werden (Salthouse, Fristoe, Lineweaver & Coon, 1995). Viele Autoren favorisieren daher die Hypothese einer im Alter reduzierten Geschwindigkeit, mit der elementare kognitive Operationen ausgeführt werden können. Damit vereinbar sind nicht nur die Nachweise der reduzierten subvokalen Rehearsalgeschwindigkeit im Alter (s. o.), sondern auch die wenigen Altersanalysen zur Bewältigung visuell-räumlicher Gedächtnisanforderungen, bei denen ebenfalls die Bearbeitungszeit bzw. -geschwindigkeit die Haupterklärung für Leistungsunterschiede zwischen jungen und alten Menschen lieferte (z. B. Gold & Hasselhorn, 1991).

*Hypothese der nachlassenden Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit.* Die Beliebtheit dieser Sichtweise dürfte damit zusammenhängen, daß sich die Annahme der nachlassenden Verarbeitungsgeschwindigkeit sowohl mit Befunden der psychometrischen Tradition (Faktor *Wahrnehmungsgeschwindigkeit*) wie der kognitiven Tradition begründen läßt. Alle bisher analysierten Reaktions- bzw. Latenzzeiten nehmen mit zunehmendem Alter exponentiell beschleunigt zu (vgl. Cerella, 1990). Ob es jedoch nur *einen* übergeordneten kognitiven Geschwindigkeitsmechanismus gibt, ist fraglich, da die Interkorrelationen zwischen verschiedenen kognitiven Geschwindigkeitsleistungen von nur mäßiger Größenordnung sind (Salthouse, 1991).

Dennoch sind die empirischen Belege für die zentrale Bedeutung der nachlassenden Verarbeitungsgeschwindigkeit beeindruckend. So lassen sich 80 bis 95 Prozent (!) der Altersdifferenzen in den Leistungen bei kognitiven Anforderungen mit «Speed»-Charakter (also unter Zeitdruck) und 55 bis 75 Prozent der

Altersvarianz bei kognitiven Anforderungen ohne Zeitdruck (sog. «Power»-Tests) auf die nachlassende Verarbeitungsgeschwindigkeit zurückführen (Salthouse, 1993, 1994).

*Hypothese der reduzierten kognitiven Hemmung.* Während die bisher skizzierten Hypothesen die Qualität, Quantität und Geschwindigkeit der *Aktivierung* von Informationen im Blick hatten, ist in jüngerer Zeit der Grundgedanke entwickelt worden, daß auch die *Hemmung* irrelevanter Informationen für viele kognitive Leistungen entscheidend ist (Dempster, 1992). Man vermutet, daß kognitive Hemmungsmechanismen vom Frontallappen gesteuert werden, der als Kontrollinstanz für die Planung und Durchführung zielgerichteten Verhaltens verantwortlich ist. Phylogenetisch ist der Frontallappen die jüngste Gehirnregion und auch in der Ontogenese benötigt sie mehr Zeit als alle anderen Gehirnregionen, um die volle Funktionstüchtigkeit zu erlangen.

Die Effizienz kognitiver Hemmung läßt sich experimentell über das Phänomen des «*negativen Priming*» demonstrieren. Darunter versteht man die verlangsamte Reaktion auf ein Ziel-Item, das unmittelbar vorher schon einmal als irrelevanter Distraktor (Ablenk-Item) dargeboten wurde. Wenn also im Experiment auf dem Bildschirm für sehr kurze Zeit ein roter und ein gelber Buchstabe gezeigt werden mit der Aufforderung, sich nur den roten Buchstaben zu merken, dann wird der rote Buchstabe weniger gut oder langsamer erkannt, wenn der gleiche Buchstabe einen Versuchsdurchgang vorher als gelber, also irrelevanter Buchstabe verwendet worden war. Während bei jungen Erwachsenen dieser Effekt des negativen Priming relativ zuverlässig erzeugt werden kann, findet man ihn bei alten Menschen nur beim Verarbeiten von Lokationsmerkmalen (Connelly & Hasher, 1993), nicht aber bei semantischen Informationsmerkmalen wie im oben genannten Beispiel (Kane, Hasher, Stoltzfus, Zacks & Connelly, 1994).

Für die daraus abgeleitete Hypothese, daß die Effizienz der kognitiven Hemmung im Alter abnimmt, spricht auch die erhöhte Anfälligkeit alter Menschen für *proaktive Interferenzen*, wie man sie z. B. beim Stroop-Test bzw. bei der Brown-Peterson-Aufgabe nach-



weisen kann (Dempster, 1993). Allerdings tritt auch hier wieder das schon von der Verarbeitungsgeschwindigkeits-Hypothese her bekannte Problem auf: Die Interkorrelationen zwischen verschiedenen Aufgaben zur kognitiven Hemmung sind nur von mäßiger Größenordnung.

### 1.3 Aktuelle Hypothesen über kognitive Alterskompetenzen

Die bisherigen Ausführungen über die gerontopsychologischen Hypothesen zur Erklärung von Altersdefiziten im kognitiven Bereich könnten den Leser zu dem voreiligen Schluß verleiten, daß auch ohne dementielle Erkrankung das hohe Alter eine Lebensphase darstellt, in der der kognitive Bereich nur durch Defekte charakterisiert ist. Kaum vereinbar mit dieser Sichtweise ist die Tatsache, daß führende Positionen in Politik, Wirtschaft und Wissenschaft bevorzugt mit vergleichsweise alten Personen besetzt werden. Das Bild vom Altern als geistige Zerfallserscheinung widerspricht auch der dominierenden subjektiven Einschätzung, wonach die kognitive Kompetenz von 60- bis 70jährigen Personen keineswegs geringer eingeschätzt wird als die von 20- bis 30jährigen. Auch Untersuchungen über die Bewältigung von Alltagsproblemen bzw. über das Lösen sozialer und praktischer Probleme kommen zu einer viel positiveren Einschätzung der kognitiven Möglichkeiten alter Menschen als aufgrund der im vorigen Abschnitt skizzierten Befunde der kognitiven Gerontopsychologie zu erwarten wäre (z. B. Heidrich & Denney, 1994). Dies wirft die Frage auf, warum alte Menschen trotz defizitärer kognitiver Veränderungen (s. o.) noch zu so guten Leistungen in der Lage sind.

Eine Antwort auf diese Frage läßt sich bereits der Annahme der altersintakten pragmatisch-kristallisierten Intelligenz (s. o.) entnehmen. Gegenwärtig werden verschiedene Konzepte herangezogen, um die *kognitiven Alterskompetenzen* zu beschreiben. Gemeinsame Grundannahme dieser Konzepte, von denen hier nur kurz auf die bedeutendsten eingegangen werden soll, ist die Überzeugung, daß

bei allem Nachlassen basaler (mechanisch-fluid)er kognitiver Funktionen sich die *Qualität des Denkens* im Alter verändern kann.

*Weisheit – dialektisches Denken.* Baltes (1990) definiert Weisheit als «Expertenwissen im Bereich grundlegender Lebensfragen». Gemäß diesem Ansatz verfügen weise Leute über (1) viel Faktenwissen zu verschiedenen Lebensbereichen, (2) reichhaltiges Handlungswissen, (3) ein hohes Maß an Verständnis der unterschiedlichen (oft auch widersprüchlichen) Kontextgebundenheiten des Lebens, (4) Wissen, daß jedes Urteil immer nur relativ zu kulturellen und persönlichen Wertsystemen gültig ist, und (5) sind sie zur Erkenntnis gelangt, daß jede Analyse von Lebensproblemen zwangsläufig unvollständig bleibt. Weisheit scheint also nicht nur von kognitiven Möglichkeiten abzuhängen, sondern auch eine Frage der Persönlichkeit zu sein.

In ganz ähnlicher Weise wird in den strukturalgenetischen Varianten der kognitiven Entwicklungspsychologie davon ausgegangen, daß es im Alter zu einem *postformal-dialektischen* Denken kommen kann. Dieses Denken ist durch drei Grundhaltungen gekennzeichnet: erstens durch die Grundhaltung, daß alles Wissen relativ ist, zweitens durch die Erkenntnis, daß Widersprüchlichkeit keine Ausnahme, sondern grundlegender Aspekt der Realität ist, und drittens, daß sich scheinbar noch so unvereinbare Widersprüche in ein «übergeordnetes Ganzes» integrieren lassen (vgl. Labouview-Vief, 1992).

*Erfahrung – Expertise.* Eine alternative theoretische Beschreibung der pragmatischen Alterskompetenzen bietet die Expertiseforschung. Danach sind es (a) die Quantität und Qualität des inhaltspezifischen Wissens, (b) die persönlichen Erfahrungen und (c) einige hoch-automatisierte Routinen, die für die Bewältigung von kognitiven Anforderungen im Alltag entscheidend sind und somit die *Expertise* für einen bestimmten Aufgabenbereich bestimmen, die oft bis ins hohe Alter verfügbar bleibt (vgl. Weinert, 1992).

Das Expertisekonzept liefert auch einen geeigneten Rahmen, um das *Prinzip der Kompensation durch selektive Optimierung* (Baltes & Baltes, 1990) zu veranschaulichen, das eine gelungene Charakterisierung der Alterskom-

petenzen nicht nur im kognitiven Bereich erlaubt. Das Prinzip leugnet nicht die Abbau-Phänomene im Alter, indem es die Wissenskompetenzen alter Leute lobt. Vielmehr präzisiert es die Funktion intakter Wissensbestände, die in der Kompensation von Abbauprozessen im mechanisch-fluiden Bereich besteht. Indem intakte Kompetenzen selektiv optimiert werden, werden sie zu bedeutsameren Leistungsgaranten als sie dies in jungen Jahren waren. Die bisweilen geäußerte Hoffnung, daß kognitive Leistungseinbußen im Alter durch zukünftige geschickte selektive Optimierung intakter Kompetenzen *völlig* vermieden werden könnten, ist jedoch eher skeptisch zu beurteilen (vgl. Gold, 1995).

## 2. Altersveränderungen und -invarianzen motivationaler und sozial-emotionaler Persönlichkeitsmerkmale

Auch wenn in diesem Kapitel eine Trennung zwischen dem «kognitiven Bereich» und dem Bereich «motivationaler und sozial-emotionaler Persönlichkeitsmerkmale» vorgenommen wird, wäre es Unsinn anzunehmen, es gäbe ein Altern der Kognition und ein anderes, davon völlig unabhängiges Altern der Persönlichkeit. Beides sind Aspekte eines Alternsprozesses, dem Individuen ausgesetzt sind und den sie erleben. Im Zusammenhang mit dem Weisheitskonzept wurde bereits darauf hingewiesen, daß es schwer fällt, Alterskompetenzen im kognitiven Bereich unabhängig von Persönlichkeitsmerkmalen zu erklären. Ebenso ist davon auszugehen, daß Altersveränderungen von Einstellungen, Motiven, Emotionen, Selbstkonzepten und sozial-emotionalen Persönlichkeitsmerkmalen nicht unabhängig von kognitiven Veränderungen verstehbar sind.

Dennoch wird hier eine Trennung zwischen beiden Bereichen vorgenommen, die sich nicht nur aus didaktischen Gründen anbietet, sondern auch deshalb sinnvoll ist, weil beide Bereiche forschungshistorisch in je spezifische Forschungsprogramme eingebettet sind. Während die kognitive Gerontopsycho-

logie vorrangig dem allgemeinspsychologischen Forschungsprogramm mit seinem universellen Ansatz verhaftet ist, sind die in diesem Abschnitt betrachteten Aspekte des Alter(n)s eher dem differentiellen Ansatz der Psychologie (vgl. Asendorpf, 1995) zuzuordnen. Ohne die differentielle Perspektive scheint es kaum möglich zu sein, angemessene Bilder des menschlichen Alter(n)s zu entwickeln, denn es gibt nicht *die* Alterspersönlichkeit. Im Gegenteil nehmen interindividuelle Differenzen im Alter sogar noch eher zu als ab (Baltes & Schmid, 1987). Für verschiedene Facetten der alternden Persönlichkeit sollen im folgenden die derzeit diskutierten Altersveränderungen und -invarianzen skizziert werden.

### 2.1 Altersstereotype – Alterserwartungen

Das psychische Altern ist nicht nur durch «objektive» Veränderungen biologischer, kognitiver und anderer Funktionen gekennzeichnet. Weinert (1992) hat darauf hingewiesen, daß darüber hinaus die Bedeutung der oft gesellschaftlich vermittelten persönlichen Überzeugungen, die intuitiven Erklärungen bzw. subjektiven Theorien des Alterns und die vor diesem Hintergrund aus der Deutung der eigenen Situation abgeleiteten Zukunftserwartungen nicht unterschätzt werden sollte. Die gesellschaftlich dominierenden Alterserwartungen haben die Funktion von Stereotypen, mit denen sich jeder einzelne um so mehr auseinanderzusetzen hat, je mehr er sich selbst dem hohen Erwachsenenalter nähert. Negative Altersstereotype sind bis heute sehr verbreitet, wenn auch ein leichter Trend zur Revision beobachtbar ist (vgl. Heckhausen, Dixon & Baltes, 1989).

Nicht immer decken sich jedoch die Alterserwartungen von jung und alt, wie sich den Ergebnissen einer Befragung von Perlmutter (1988) zur erwarteten Altersabhängigkeit der Leistungsfähigkeit bei 45 verschiedenen Anforderungen entnehmen läßt. Während die befragten jüngeren Erwachsenen eine Altersabnahme in nahezu allen Bereichen außer der Weisheit befürchteten, glaubten die Sech-

zig- bis Achtzigjährigen, sich in allen Funktionsbereichen – außer dem der Weisheit – mit zunehmendem Alter verbessert zu haben.

Betrachtet man nur die Alterserwartungen von Senioren, so zeigt sich eine andere Diskrepanz. Alte Menschen neigen nämlich dazu, bei anderen Personen gleichen Alters große Leistungseinbußen und negative Altersveränderungen zu erwarten, nicht aber bei sich selbst. Die verbreitete Mentalität: «Alt sind nur die anderen. Man ist nur so alt wie man sich fühlt, und ich fühle mich noch ziemlich jung!» mag man als Anzeichen von Alterssenilität belächeln, man kann sie aber auch als Ausdruck eines adaptiven motivationalen Mechanismus betrachten, den die Natur als Schutz gegen das Risiko der Altersdepressivität (s. u.) eingerichtet hat.

## 2.2 Motive und Emotionen

Für die Suche nach angemessenen psychologischen Bildern vom Alter(n) ist auch von Interesse, ob es bei den dispositionalen Aspekten des motivationalen Geschehens im Alter zu Veränderungen kommt. Veroff, Reuman und Feld (1984) haben eine Entwicklungsanalyse über die Lebensspanne für das *Leistungsmotiv*, das *Anschlußmotiv* und das *Machtmotiv* vorgelegt. Die Leistungsmotiviertheit scheint generell im Alter abzunehmen, da die Zukunftsperspektive schrumpft. Bei Frauen scheint diese Abnahme der Leistungsmotivation im Mittel deutlicher auszufallen als bei Männern. Aber nicht nur die Leistungsmotivation, auch die Anschlußmotivation scheint bei Frauen im Alter eher abzunehmen. Dagegen verändert sich die Bedeutung der Machtthematik bei Frauen im Alter kaum.

Für Männer fanden Veroff et al. (1984) eine andere Alterssystematik. Während bei ihnen die Machtthematik zwar im mittleren Lebensalter zunimmt, verliert sie im Alter wieder an Bedeutsamkeit. Im Gegensatz dazu scheint das Anschlußmotiv bei Männern altersinvariant zu sein.

Überhaupt scheinen Altersinvarianzen im motivationalen Bereich sehr viel häufiger zu sein als landläufig angenommen wird. Selbst

die verbreiteten Ansichten über ein Abflachen der Sexualmotivation im Alter basieren im wesentlichen auf Fehleinschätzungen: 80 % der über Sechzigjährigen erleben sexuelle Aktivität ebenso lustvoll wie zuvor (vgl. Brecher, 1993).

Als eher spärlich sind die bisher vorliegenden gerontopsychologischen Untersuchungen zu Emotionen zu bezeichnen. Die vorliegenden Befunde sprechen jedoch dafür, daß auch das vorherrschende Altersstereotyp emotionaler Altersveränderungen revisionsbedürftig ist. Die klassischen Bilder von den mißmutig-pessimistischen Alten, bei denen die Intensität und die Variabilität des emotionalen Empfindens nachläßt und die sich von sozialen Aktivitäten zurückziehen, scheinen das Produkt typischer Generalisierungsfehler zu sein. Weder ein gehäuftes Auftreten negativer Affektzustände, noch eine Abnahme der subjektiven Wichtigkeit von Emotionen im Alter ließ sich empirisch nachweisen. Das Gegenteil scheint eher der Fall zu sein. So berichten etwa Carstensen und Turk-Charles (1994) von einer Alterszunahme der subjektiven Bedeutsamkeit von Emotionen, und die von Labouvie-Vief und DeVoe (1991) zusammengetragenen Befunde sprechen dafür, daß nicht die Intensität von Emotionen im Alter nachläßt, sondern eher die Selbstregulation bzw. Kontrolle eigener Emotionen im Alter zunimmt.

Eine interessante Verknüpfung motivationaler und emotionaler Alter(n)sbilder bietet die *sozioemotionale Selektivitätstheorie* von Carstensen (1993). Carstensen's Theorie ist ein gelungenes Beispiel für ein differenziertes psychologisches Alter(n)sbild im Bereich des Sozialverhaltens. Sie postuliert, daß sich im Alter die *Konstellation* der Motive ändert, die für das soziale Verhalten verantwortlich sind. Während im mittleren Erwachsenenalter das *Informationsbedürfnis* ein wesentliches Motiv zur Aufnahme sozialer Kontakte darstellt, tritt dies bei alten Menschen in den Hintergrund. In den Vordergrund rückt hier vielmehr die *emotionale Qualität* der sozialen Begegnung. Die Folge dieser veränderten Motivkonstellation sind qualitative Veränderungen in den sozialen Aktivitäten: Diese nehmen zwar an Variabilität ab, jedoch an Intensität zu.

## 2.3 Selbstkonzepte

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß alte Menschen ihr eigenes Altern weniger dramatisch und beeinträchtigend wahrnehmen als das Altern anderer um sie herum. In Übereinstimmung damit sprechen vorliegende empirische Befunde dafür, daß die Selbstwertschätzung («self-esteem») sich im Alter – wenn überhaupt – positiv verändert (Bengtson, Reedy & Gordon, 1985). Dies ist nicht nur Ausdruck eines selbstwertdienlichen motivationalen Mechanismus, sondern z. T. auch die Folge davon, daß mit zunehmendem Alter viele Menschen immer elaboriertere und differenziertere Selbstkonzepte aufbauen. Dies betrifft etwa das Selbstkonzept eigener Tüchtigkeit, das sich in Abhängigkeit von tatsächlichen Leistungsfähigkeiten ausdifferenziert, die Kontrollüberzeugungen und die Selbstwirksamkeitserwartungen, deren Elaboriertheit von individuell erlebten Wirksamkeitserfahrungen abhängig ist. Die Abhängigkeiten der Selbstkonzepte sind allerdings nicht so zu verstehen, daß sie notwendigerweise die Realität widerspiegeln, sondern hier scheinen eher höchst selektive und situativ variable Erfahrungsbewertungen maßgeblich zu sein.

Die bisweilen verblüffende Inkonsistenz empirischer Befunde und entsprechende Heterogenität theoretischer Interpretationen zu Selbstkonzeptveränderungen im Alter mag ein Indiz dafür sein, daß die Frage, ob Selbstkonzepte im Alter optimistischer oder pessimistischer werden, falsch gestellt ist oder zumindest irreführend ist. Nicht eine spezifische Qualität der Realitätsverzerrung ist das Charakteristikum unterschiedlicher Facetten des Selbstkonzeptes im Alter, sondern die beobachtbaren großen *intraindividuellen* Variationen und *interindividuellen* Unterschiede.

## 2.4 Sozial-emotionale Persönlichkeitsmerkmale

Die gerontopsychologische Persönlichkeitsforschung wird in wesentlichen Teilen durch zwei Debatten geprägt, denen jeweils eine gewisse Polarität zugrundeliegt. Die historisch

ältere sowie bis heute vitalere der beiden Debatten kreist um die Frage der *Altersstabilität* vs. *-instabilität* sozial-emotionaler Persönlichkeitsmerkmale, die andere um die angemessene Betrachtungsebene der gerontopsychologischen Persönlichkeitsforschung: Ist der Erkenntnissertrag größer bei Betrachtung einzelner Variablen bzw. Persönlichkeitsmerkmale (*sub-personale Ebene*) oder ist es vielmehr erforderlich, immer die ganze Person als übergeordnete Einheit psychischer Merkmale (*personale Ebene*) zu berücksichtigen?

*Stabilität vs. Instabilität sozial-emotionaler Persönlichkeitsmerkmale.* Der Begriff der Altersstabilität hat in der entwicklungspsychologischen Literatur vor allem deshalb bisweilen zu Verwirrungen geführt, weil er verschiedene Arten von Entwicklungsstabilitäten umfaßt. Wenigstens vier verschiedene Stabilitäten sind für die Alter(n)spsychologie bedeutsam (vgl. auch Filipp & Schmidt, 1995). Von *ipsativer Stabilität* wird gesprochen, wenn die zeitliche Konstanz der Merkmalskonstellation innerhalb einzelner Personen gegeben ist. Der Begriff der *Niveaustabilität* wird hingegen verwendet, wenn nicht einzelne Personen, sondern die Ausprägung einzelner Merkmale über viele Personen hinweg betrachtet wird. Verändert sich die Ausprägung eines Merkmals im Durchschnitt nicht mit zunehmendem Alter, so ist für dieses Merkmal Niveaustabilität gegeben. Interessiert man sich unabhängig von Niveauveränderungen eines Merkmals für die zeitliche Konstanz der interindividuellen Merkmalsunterschiede zwischen Personen, so spricht man von *differentieller* bzw. *interindividueller Stabilität*. Schließlich wird von der *strukturellen Stabilität* gesprochen, wenn eine zeitliche Invarianz der Zusammenhangsmuster zwischen verschiedenen Merkmalen gegeben ist.

Aus der gerontopsychologischen Persönlichkeitsforschung liegen vor allem Befunde zur differentiellen Stabilität und zur Niveaustabilität einzelner Merkmale vor. Relativ gut bestätigt werden konnte dabei die schon von Bloom (1964) aufgestellte These, nach der die differentiellen Stabilitäten für Persönlichkeitsmerkmale im Alter zunehmen (vgl. Kogan, 1990). Selbst über ein zeitliches Intervall von 45 Jahren hinweg fand Conley (1985) für verschiedene Persönlichkeitsdi-

mensionen bemerkenswert hohe interindividuelle Stabilitäten von bis zu  $r = .50$ .

Im Mittelpunkt neuerer Untersuchungen zur differentiellen wie zur Niveaustabilität von Persönlichkeitsmerkmalen stand das sogenannte Fünf-Faktoren-Modell («Big Five»), das vor allem wegen der strukturellen Altersstabilität der Faktoren für die Altersforschung geeignet ist. Dem Modell zufolge läßt sich zwischen den Faktoren Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für neue Erfahrungen, Freundlichkeit (Soziabilität) und Gewissenhaftigkeit (Willensstärke) unterscheiden. Während für alle fünf Faktoren in einer neunzehnjährigen Längsschnittuntersuchung hohe interindividuelle Stabilitäten gefunden wurden (vgl. Costa & McCrae, 1988), sind die Befunde zur Niveaustabilität der fünf Faktoren eher uneinheitlich (Costa & McCrae, 1988; Helson & Moane, 1987). Insbesondere für den Faktor Extraversion muß mit Niveauinstabilität gerechnet werden, da zumindest in Querschnittstudien eine im Alter zunehmende Introvertiertheit («inward shift») beobachtbar ist. Da dieser Befund jedoch in der Längsschnittstudie von Costa und McCrae (1988) nicht bestätigt werden konnte, ist unklar, ob es sich bei diesem Effekt wirklich um einen Alternseffekt oder aber um einen Kohorteneffekt handelt (zur Unterscheidung von Alters- und Kohorteneffekten vgl. Kap. III.3).

*Theoretische Ansätze zu einer personalen Gerontopsychologie.* Die Frage, ob die Merkmals- bzw. Variablenorientierung der Persönlichkeitsforschung nicht zukünftig verstärkt durch eine Personorientierung ergänzt werden müßte, wird mittlerweile auch in der Alter(n)sforschung diskutiert (vgl. Weinert, 1992). Hintergrund dieser Diskussion ist die Vorstellung, daß auf der Merkmalsebene nachweisbare psychologische Gesetzmäßigkeiten nicht unabhängig von konkreten Personen verstehbar sind, deren Handeln durch Werte, Ziele und Selbstreflexionen bestimmt wird. Nicht das Gedächtnis oder die Extraversion altert, sondern konkrete Individuen. Die provokante Frage Weinerts (1992, S. 197): «Altern wir und bleiben doch die Alten?» spielt in diesem Sinne auf die ipsative Stabilität individueller Merkmalskonstellationen trotz einzelner Merkmalsveränderungen an.

Auch wenn die forschungsmethodischen Implikationen der Forderung nach einer eher personenorientierten Gerontopsychologie noch ungeklärt sind, so finden sich doch theoretische Abhandlungen, die im Sinne einer personalen Alter(n)spsychologie interpretierbar sind. Hierzu zählen vor allem *stadientheoretische* Konzeptionen des Alterns, die trotz ihrer Beliebtheit unter Lehrbuchautoren und in der breiten Öffentlichkeit empirisch bisher nur unzureichend bearbeitet worden sind. Das bekannteste Modell dieser Art ist der neo-psychoanalytische Entwurf von Erikson, bei dem im Alter die achte und letzte Krise («Integrität vs. Verzweiflung») der individuellen Identitätsentwicklung ansteht (vgl. das kasuistische Belegmaterial für dieses Altersstadium von Erikson, Erikson & Kivnick, 1986).

## 2.5 Altersrisiko der Depressivität

Neben der Altersdemenz mit ihren kognitiven Störungen (s. o.) gibt es auch im motivational-emotionalen Bereich das Risiko zu einer pathologischen Altersveränderung, nämlich das der Altersdepressivität. Die Symptome sind keineswegs altersspezifisch. Sie lassen sich über die Aufzählung folgender Zustände umschreiben: Verzagtheit, Antriebschwäche, Pessimismus, Suizid, geringes Selbstwertgefühl, Apathie, psychomotorische Verlangsamung, Schlafstörungen und Konzentrationsschwächen. Obwohl es sich bei der Altersdepressivität um eine der häufigsten psychischen Störungen im Alter handelt, basieren Schätzungen, denen zufolge die Prävalenz schwerer Depressivität stark alterserhöht sei, auf Mißverständnissen. Es ist zwar richtig, daß ca. 30 % der in Altenheimen wohnenden Senioren als depressiv klassifizierbar sind, in der Gesamtbevölkerung liegt die Prävalenzrate bei den Personen über 60 Jahren jedoch mit 10 % nur unwesentlich höher als bei jüngeren Erwachsenen (Murphy, 1993). Bei körperlichen Krankheiten erhöht sich allerdings das Depressivitätsrisiko im Alter (Bruder, 1994). Es ist daher wenig verwunderlich, daß Altersdepressivität in verstärktem Maße durch körperbezogene Befürchtungen gekennzeichnet ist.



Die von Abramson, Metalsky und Alloy (1989) in Anlehnung an das bekannte Konzept der «erlernten Hilflosigkeit» elaborierte Theorie der *Hoffnungslosigkeit* scheint einen guten Beschreibungs- und Erklärungsrahmen für die Genese der typischen Altersdepression abzugeben. Die Theorie unterscheidet zwei proximal-hinreichende Ursachen der Depressivität, nämlich einerseits die Erwartung negativer Ereignisse und andererseits die Antizipation, diesen Ereignissen hilflos ausgesetzt zu sein. Auslöser solcher Erwartungen sind objektiv negative Lebensereignisse, die bei entsprechenden situativen Hinweisen als Streß empfunden werden. Bleiben die entsprechenden Erfahrungen bereichsspezifisch, ist *Pessimismus* die Folge. Einer der gewichtigsten Risikofaktoren dafür, daß ein solcher Pessimismus zur Depression wird, ist ein depressogener Attributionsstil, der dadurch charakterisiert ist, daß negative Ereignisse als sehr wichtig bewertet werden und auf stabile, internale und globale Faktoren attribuiert werden.

### 3. Ursachen psychischen Alterns

Die Frage, warum es zu den in den beiden voranstehenden Abschnitten beschriebenen kognitiven und motivational-emotionalen Altersveränderungen kommt, ist nicht leicht beantwortbar. Allein die Multidimensionalität, Multidirektionalität und die hohe interindividuelle Variabilität der auszumachenden Veränderungen spricht dafür, daß eine einfache Bedingungsstruktur von Ursachenfaktoren des psychischen Alterns kaum möglich ist. Die Diskussion der wichtigsten Ursachenfaktoren hat erst in den letzten Jahren ein systematisches Niveau erreicht. Baltes (1990) unterscheidet z.B. drei Klassen von Einflußfaktoren auf den Alternsprozesseß. Die vergleichsweise geringste Bedeutung spricht er dabei den *historisch-gebundenen* Faktoren zu (z.B. veränderte politische Systeme, zunehmende Technisierung des Alltagslebens). Für bedeutsamere Ursachen des psychischen Alterns hält Baltes (1990) *altersnormative* Faktoren, wie z.B. das «Großeltern-Werden» oder

die Pensionierung. Doch weder historisch-gebundene noch altersnormative Faktoren liefern eine befriedigende Erklärung für die bereits mehrfach erwähnte Zunahme interindividueller Verhaltensunterschiede im Alter. Daher scheint die relativ größte Bedeutung individuell wirksamen Faktoren zuzukommen, die Baltes als *nicht-normativ* bezeichnet. Hierunter können höchst unterschiedliche Sachverhalte subsumiert werden, wie z.B. der Verlust des Ehepartners, das Überleben eines schweren Unglücks oder ein großer Lotteriegewinn.

Von einem weniger ereignisbezogenen Ansatz gehen Dannefer und Perlmutter (1990) aus, die zwischen *biologischen* (z.B. physiologische Veränderungen), *umweltbezogenen* (z.B. Gewöhnung, Anpassung) und *selbstgenerierten* Ursachen (z.B. durch das Setzen von Zielen oder das Verfolgen von Absichten) des Entwicklungsgeschehens im Alter unterscheiden. Die folgenden Ausführungen basieren eher auf der Klassifizierung von Dannefer und Perlmutter (1990), wobei allerdings zusätzlich eine Differenzierung zwischen verschiedenen psychologischen Perspektiven des Alter(n)s vorgenommen wird. Gemeint ist die Unterscheidung zwischen allgemeinen und differentiellen Altersveränderungen, die durchaus unterschiedlich bedingt sein können.

#### 3.1 Ursachen allgemeiner Altersveränderungen

Unter allgemeinen Altersveränderungen versteht man die universellen Aspekte des individuellen Alterns. Vor allem in der kognitiven Gerontopsychologie hat man sich bevorzugt mit diesen allgemeinen Aspekten des Alterns beschäftigt. Als Ursachen allgemeiner Altersveränderungen werden hauptsächlich *biologische* Veränderungen diskutiert (vgl. Perlmutter & Hall, 1992). Dabei stehen sich vor allem drei unterschiedliche theoretische Grundpositionen gegenüber, die sog. Programmtheorien, die Beschädigungstheorien und die Reparaturtheorien. Die Programmtheorien gehen davon aus, daß die Systeme des menschlichen Organismus einem genetisch programmierten Altersabbau unterlie-

gen. Über die Lokalisation und Wirkungsmechanismen dieser Abbauprogramme gibt es kontroverse Sichtweisen. Die wohl bekannteste Programmtheorie geht davon aus, daß es in den Zellen des Organismus eine «biologische Uhr» gibt, durch die die jeweils zellspezifische Lebensdauer festgelegt ist (sog. *Hayflick-Grenze*).

Die Vertreter der Beschädigungstheorien halten dagegen eher zufällige Schäden an der Erbsubstanz der Zellen für die Ursache biologischer Veränderungen, weshalb Theorien dieser Kategorie auch als stochastische Theorien bezeichnet werden. Eine prominente stochastische Theorie ist die *Radikalthese*, der zufolge Zellen altern, weil sie atmen: Beim Atmen, also bei der Energieversorgung, entstehen vorübergehend aggressive Sauerstoffverbindungen («freie Radikale»), die das Erbgut angreifen und somit über einen Zufallsprozeß dafür sorgen, daß mit zunehmendem Alter die Wahrscheinlichkeit der Regenerationsfähigkeit einer Zelle immer mehr abnimmt.

Eine dritte Modellvorstellung wird von den Vertretern der Reparaturtheorien ins Spiel gebracht. Diese Theorien gehen davon aus, daß Schädigungen der Zellen vom Beginn des Lebens an der Normalfall seien. Dies ist aber zunächst kein Problem, da ein molekularer Reparaturbetrieb, der ebenfalls von Anfang an funktioniert, die Schäden permanent beseitigt. Nun steht jedoch das Genom unter Dauerbeschuß von Strahlung und chemischen Schadstoffen, was dazu führt, daß der molekulare Reparaturbetrieb des Erbmaterials mit zunehmendem Alter immer schlechter funktioniert.

Unabhängig davon, welcher der von den verschiedenen Theorien postulierten Mechanismen in welchem Umfange die biologischen Veränderungen zu erklären vermag, zeichnet sich gegenwärtig ein Trend ab, allgemeine Altersveränderungen auf biologische Veränderungen zurückzuführen.

### 3.2 Ursachen differentiellen Alterns

Die mitunter beträchtlichen interindividuellen Differenzen von Altersveränderungen

scheinen auf wenigstens drei verschiedene Ursachenfaktoren zurückführbar zu sein. Für den Einfluß *genetischer Unterschiede* sprechen eine ganze Reihe empirischer Befunde (vgl. Plomin & McClearn, 1990). So weiß man beispielsweise aus Zwillingsuntersuchungen, daß eineiige Zwillinge sich auch hinsichtlich ihrer Lebensdauer ähnlicher sind als zweieiige Zwillinge. In gleicher Weise kann auch die Tatsache, daß die Lebensdauer der leiblichen Eltern ein guter Prädiktor für die Lebensdauer von Personen ist, als Argument für die These eines genetischen Faktors interpretiert werden. Und schließlich sprechen auch Symptome des vorzeitigen Alterns bei Personen mit spezifischen genetischen Defekten (etwa beim «Down-Syndrom») für diese Annahme.

Neben genetischen Unterschieden gehören auch *kritische Lebensereignisse* zu den Ursachen des differentiellen Alterns. Typische Beispiele altersrelevanter kritischer Lebensereignisse sind etwa der Tod des Partners, der Eintritt in den Ruhestand oder das Auftreten von Krankheiten. Die Konfrontation mit solchen Ereignissen kann zu Störungen der Person-Umwelt-Passung und damit zu gravierenden Handlungsbeeinträchtigungen führen. Die große Variabilität in der Art, der Häufigkeit und den Zeitpunkten sowie in der Bewältigung (s. u.) kritischer Lebensereignisse macht ihre Bedeutsamkeit für interindividuelle Unterschiede im Altern plausibel.

Schließlich scheint auch der *Lebensstil* ein wesentlicher Faktor individueller Altersverläufe zu sein. Physische Aktivitäten, soziale Aktivitäten und intellektuelle Aktivitäten sind nicht nur Charakteristika individueller Lebensstile, sondern auch gute Prädiktoren für ein «erfolgreiches» Altern. Einer von Finkel und McGue (1993) vorgelegten Analyse zufolge sind die interindividuellen Unterschiede im Lebensstil alter Menschen vorrangig durch personenspezifische soziale Faktoren determiniert. Die von den Autoren durchgeführten Varianzschätzungen ergaben, daß 65 % der Unterschiede in der intellektuellen Aktivität und sogar 78 % der Unterschiede in der physischen Aktivität bei Senioren durch personenspezifische Umweltfaktoren erklärbar sind.

Eine Generalisierung dieser Befunde auf andere Verhaltensunterschiede im Alter ist al-

lerdings nicht möglich. So gilt z.B. für viele kognitiven Verhaltensmerkmale, daß die interindividuellen Unterschiede im hohen Alter weitaus stärker genetisch determiniert sind als in jungen Jahren. Neuere Analysen von Plomin, Pedersen, Lichtenstein und McClearn (1994) ergaben für die allgemeine intellektuelle Leistungsfähigkeit bei Senioren eine genetische Varianz von immerhin 80% (im Vergleich von 50% bei jungen Erwachsenen). All diesen Analysen liegt jedoch das Grundproblem der quantitativen Verhaltensgenetik zugrunde, daß nämlich nicht-additive Geneffekte, die durch systematische Kovariationen und Interaktionen zwischen genetischen und Umweltfaktoren zustande kommen, nicht berücksichtigt werden (vgl. auch Kapitel I.3).

## 4. Verarbeitung und Bewältigung von Altersveränderungen

Die Lebensqualität hängt nicht nur im hohen Alter vom allgemeinen subjektiven Wohlbefinden ab, das selbst wiederum im wesentlichen von Gesundheitsstatus, sozialer Integration und sozioökonomischem Status bestimmt wird (Larson, 1978). Gelingt es Personen, ein solches Wohlbefinden möglichst lange bei weitgehend intakter psychischer und physischer Gesundheit aufrecht zu erhalten, so spricht man von «optimalem» bzw. «erfolgreichem Altern» (Gerok & Brandstädter, 1994), zu dem auch eine prinzipielle Zufriedenheit mit dem vergangenen Leben gehört.

### 4.1 Die Rolle sozialer Unterstützung

Soziale Netzwerke und soziale Unterstützung gelten als wichtige «Prothesen» der Alter(n)s bewältigung. Trotz weitgehender Einigkeit über die Bedeutung sozialer Integration wird in der angewandten Gerontopsychologie immer wieder die Frage diskutiert, ob eine professionelle Bereitstellung sozialer Unterstützung bei alten Menschen überhaupt sinn-

voll ist. Vor allem zwei Argumente werden in diesem Zusammenhang ins Spiel gebracht. Zum einen, daß alte Leute soziale Kontakte gar nicht wollten; und zum anderen, daß externe Hilfe die Lebenszufriedenheit nicht verbessert, sondern eher reduziert, weil sie das Gefühl des Nutzlosseins vermittelt. Das erste Argument entspringt einer höchst bedenklichen Interpretation der im Alter zunehmend beobachtbaren sozialen Isolation, der zufolge ein «intrinsisches Disengagement» im Sinne eines endogen bedingten Prozesses der Abnahme sozialer Bezüge hierfür verantwortlich sei. Wie der Übersicht der empirischen Befunde zu diesem Thema von Minnemann und Lehr (1994) zu entnehmen ist, handelt es sich bei dieser These um einen widerlegten Mythos.

Das zweite Argument ist weniger leicht von der Hand zu weisen. Hilfestellungen für alte Leute beinhalten eine gewisse Zweischnidigkeit: Einerseits erleichtern sie die Alltagsbewältigung, andererseits können sie auch zu einem Erleben von Kontrollverlust führen und damit einen Abbau der Potentiale zur Alter(n)s bewältigung auslösen. Minnemann und Lehr (1994) betonen deshalb, daß die Qualität, mit der soziale Unterstützung die *Eigeninitiative* älterer Menschen stärkt, entscheidend für ein erfolgreiches Altern ist. Diese Betonung der Eigeninitiative weist darauf hin, daß der soziale Rahmen, in dem Personen alt werden, zwar eine wichtige Stützfunktion erfüllen kann, er aber nicht die Verarbeitung und Bewältigung des Älterwerdens und der damit verbundenen Veränderungen leisten kann. Hierzu bedarf es zusätzlicher persönlicher *Coping-Strategien* im Sinne von geeigneten Gedanken und Handlungen, die Personen einsetzen, um Anforderungen und Belastungen zu meistern.

### 4.2 Strategien «erfolgreichen» Alterns

Nach Folkman und Lazarus (1980) läßt sich die Vielzahl unterschiedlicher persönlicher Coping-Strategien zwei verschiedenen Kategorien zuordnen: dem *problemlöse-orientierten* Ansatz und dem *emotions-zentrierten* Ansatz. Der problemlöse-orientierte Ansatz überwiegt

bei den Bewältigungsstrategien, die man im vierten und fünften Lebensjahrzehnt beobachten kann: Konstruktive Handlungen werden geplant, soziale Unterstützung wird gesucht, oder es wird eine kämpferische Konfrontation mit der Situation realisiert. Mit Altersdifferenzen in den Bewältigungsstrategien und im Umgang mit Streß haben sich Folkman, Lazarus, Pimley und Novacek (1987) beschäftigt. Ihren Analysen zufolge gibt es trotz großer interindividueller Differenzen in den persönlichen Bewältigungsstrategien ab dem siebtem Lebensjahrzehnt eine zunehmende Tendenz zur emotions-zentrierten Bewältigung. D. h., alte Menschen halten sich aus Konfliktsituationen eher heraus und tun so, als wäre nichts passiert. Sie attribuieren belastende Ereignisse entweder auf interne Ursachen, oder aber nehmen eine positiv verzerrende Uminterpretation der Situation vor, wobei letztere Strategie für ein «erfolgreiches» Altern günstiger sein dürfte.

Ähnliche Befunde finden sich in Arbeiten, in denen der Umgang mit spezifischen Streßereignissen untersucht wurde. Auch hier läßt sich bei alten Menschen in stärkerem Maße die Tendenz zu einem eher problemdeakzentuierenden Verhalten beobachten (vgl. Blanchard-Fields & Camp, 1990): Emotional belastende soziale Situationen werden eher als in jungen Jahren für unproblematisch gehalten. Dies weist auf Mechanismen in der Bewältigung von Streßerleben hin, die durchaus adaptiv für die Lebensqualität im hohen Alter sind.

Die Frage nach den besten Strategien für ein erfolgreiches Altern läßt sich jedoch auf einem generellen Niveau kaum beantworten, wie folgendes Beispiel illustriert: Die Übersiedlung in ein Altenpflegeheim ist eine im Alter typische Streßsituation. Neben normaler Intelligenz und mindestens durchschnittlicher Gesundheit erwies sich für eine gelungene Neuanpassung an die veränderte Lebenssituation als besonders günstig ein Verhalten, das man als aggressiv, fordernd und schnell verärgert bezeichnen könnte. Daraus nun allerdings zu schlußfolgern, daß ein aggressiv-assertives Verhalten sich besonders gut als Strategie des erfolgreichen Alterns eignet, wäre eine unzulässige Übergeneralisierung. Aggressiv-assertive Menschen haben

nämlich ein erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre, aber auch für andere Krankheiten als Personen, die eher «relaxed» erscheinen.

Eine bei alten Menschen verbreitete Strategie «erfolgreichen» Alterns ist der sog. Lebensrückblick («*life review*»). Auch wenn Angehörige oft wenig erfreut darüber sind, daß alte Menschen viel und gerne von früher erzählen, so kann man doch davon ausgehen, daß die damit verbundenen Rückerinnerungen die Lebenszufriedenheit und das subjektive Wohlbefinden erhöhen können. Wong und Watt (1991) identifizierten sechs verschiedene Varianten bzw. Qualitäten des Lebensrückblicks, von denen drei (die defensive, die zwangsgeneigte und die narrative Reminiszenz) eher ungeeignete, die drei übrigen jedoch geeignete Strategien erfolgreichen Alterns darstellen: die *integrative* Rückschau, die vor allem durch Akzeptanz des eigenen Lebens in seinen positiven wie negativen Aspekten gekennzeichnet ist, die *instrumentelle* Rückschau mit ihrer internale Kontrolle reflektierenden Problemfokussiertheit und die *generative* Rückschau, bei der es um die Weitergabe persönlicher Erfahrungen und kultureller Werte geht. Diese Arten von Lebensrückblick dürften darüber hinaus auch eine wichtige Komponente der Altersweisheit (s. o.) sein.

## 5. Beeinflußbarkeit unerwünschter Alterserscheinungen

Die Analyse der psychosozialen Beeinflußbarkeit unerwünschter Alterserscheinungen gehört zu den wichtigsten Aufgaben der angewandten Gerontopsychologie. Aber obwohl auch zu dieser Thematik bereits umfangreiches Forschungsmaterial vorgelegt wurde, ist unser derzeitiger Kenntnisstand über die Beeinflussungsmöglichkeiten im Alter alles andere als befriedigend. Dies hat einerseits mit der prinzipiellen Vielfalt gerontopsychologischer Interventionsmaßnahmen zu tun, die Filipp (1987) einer Vierfelderklassifikation unterzogen hat. Danach lassen sich *ereignisunspezifische* von *ereignisspezifischen* Maßnahmen unterscheiden, die entweder

*kontextzentriert* oder *personenzentriert* sind. So gehört z. B. eine Beratung nach Partnerverlust zu den personenzentriert-ereignisspezifischen Interventionen und Projekte zur städteplanerischen Gestaltung alternativer Wohnmöglichkeiten für alte Menschen (vgl. Thompson, 1994) zu den kontextzentriert-ereignisunspezifischen Maßnahmen. Im folgenden soll lediglich auf eine Auswahl personenzentrierter ereignisunspezifischer Programme zur Beeinflussung von Altersveränderungen eingegangen werden, da hier seit den siebziger Jahren ein eindeutiger Schwerpunkt gerontopsychologischer Interventionsforschung auszumachen ist.

## 5.1 Kognitive Trainingsprogramme

Kognitive Interventionsmöglichkeiten in den Bereichen Denken bzw. Intelligenz und Lernen bzw. Gedächtnis sind in den vergangenen Jahrzehnten besonders intensiv untersucht worden (vgl. Baltes & Sowarka, 1995). Die kognitive Plastizität im Alter hat sich dabei insbesondere bei *Denk- und Intelligenztrainings* überzeugend nachweisen lassen (Baltes & Lindenberger, 1988). Die Hoffnung, mit Hilfe geeigneter Trainingsmethoden bei alten Menschen *neue* intellektuelle *Kompetenzen* aufzubauen, hat sich allerdings bisher nicht erfüllt. So sind die Effekte der meist als systematisches Einüben von spezifischen Typen von Testaufgaben konzipierten Trainings i. d. R. sehr bereichsspezifisch. Und auch die in bisherigen Evaluationen erzielten Effektgrößen sprechen eher dafür, daß Intelligenztrainings im Alter eine *Reaktivierung* (nicht einen Neuaufbau) spezifischer Teilfähigkeiten bewirken können.

Diese Einschränkung gilt grundsätzlich auch für ein interessantes neues Trainingsprogramm, das auf einer präskriptiven Theorie des induktiven Denkens basiert (Klauer, 1994). Trotz des relativ anspruchsvollen Übungsmaterials dieses Denktrainings erwies es sich bei Realisierung individueller Trainingssitzungen auch für ältere Altenheimbewohner als kurzfristig sehr wirksam (Hasselhorn, Hager, Huber & Gödecke, 1995). Längerfristige Trainingseffekte ließen sich jedoch nicht nachweisen, so daß auch bei diesem

Programm nicht damit zu rechnen ist, daß Kompetenzsteigerungen bzw. der Aufbau neuer Kompetenzen erzielt werden.

Besonders großer Beliebtheit in der gerontopsychologischen Praxis erfreuen sich *Gedächtnistrainings*. Eine statistische Metaanalyse über die 33 bis Anfang der neunziger Jahre verfügbaren relativ kurzen experimentellen Interventionen zur Verbesserung des Gedächtnisverhaltens alter Menschen haben Verhaeghen, Marcoen und Goossens (1992) vorgelegt. In diesen Trainingsstudien wurden i. d. R. spezifische Gedächtnisstrategien (Ankerwortmethode, Visualisierungstechniken, Organisationsstrategien) über eine bis 20 Sitzungen vermittelt und der Leistungszuwachs vom Vortest zum Nachtest bei strategiespezifischen Gedächtnisanforderungen überprüft. Es zeigte sich ein im Vergleich zu Kontrolltrainings mäßiger Vorteil von etwa 0.3 Standardabweichungen, der allerdings nur in den ersten 14 Tagen nach Trainingsende überprüft wurde. Außerdem fiel der Trainingserfolg um so geringer aus, je älter die durchweg über 60jährigen Trainingsteilnehmer waren und wenn die einzelnen Trainingssitzungen länger als eine Stunde betrugen.

Angesichts der bescheidenen Wirkungen spezifischer Strategietrainings ist es verständlich, daß in der Praxis komplexere Gedächtnistrainings für alte Menschen benötigt werden. Hierzu ist vor kurzem das Nürnberger Gedächtnistraining (Oswald & Rödel, 1995) erschienen, dessen Konzept darin besteht, verschiedene Grundfunktionen der Informationsverarbeitung zu üben, über das Funktionieren des Gedächtnisses zu informieren und alltagsnahe Gedächtnisstrategien zu vermitteln. Trainings dieser Art haben eine gewisse Tradition. Allerdings liegen bis heute keine empirischen Evaluationen vor, die eine Beurteilung der Effektivität erlauben.

Vermutlich bleiben die traditionellen Trainingsprogramme aufgrund ihrer einseitigen Ausrichtung auf die direkte Korrektur kognitiver Prozesse weit hinter den Beeinflussungsmöglichkeiten zurück. Das aktuelle Bearbeiten kognitiver Anforderungen hängt nämlich nicht allein von den verfügbaren kognitiven Möglichkeiten ab, sondern auch von motivationalen Parametern, die sich im Alter durchaus ungünstig verändern können. Kognitive



Trainings sollten daher dann besonders effektiv sein, wenn sie (auch) zu positiven Veränderungen von Aspekten des Selbstkonzeptes führen, wie sie in Einzelfällen bereits nachgewiesen wurden (Dittmann-Kohli, 1986). Als eigentliche Herausforderung an zukünftige Trainingsprogramme zur Verbesserung der kognitiven Leistungsfähigkeit alter Menschen kann man daher das Ziel bezeichnen, nachhaltige Veränderungen der oft sehr stabilen negativen Motivparameter zu realisieren. Erste Ansätze hierzu, bei denen insbesondere die Beeinflussung persönlicher Kontrollüberzeugungen (Lachman, Weaver, Bandura, Elliott & Lewkowicz, 1992) bzw. Attributionsstile (Weinert & Knopf, 1990) gelang, liegen mittlerweile vor.

## 5.2 Ansätze zur Förderung von Motivation und Selbständigkeit

Folgt man den zuletzt dargelegten Überlegungen zur Bedeutung motivationaler Haltungen und Systeme, so kann man zu dem Schluß gelangen, daß personenzentrierte ereignisun-spezifische Interventionen im Alter in erster Linie der Förderung *tätigkeitsbezogener* Motivation dienen sollten. Schneider, Götzl und Henrich (1992) haben folgende Prinzipien vorgeschlagen, um dies zu realisieren: Erstens sollte eine Verlagerung der Anreize des Leistungshandelns aus dem Bereich der Leistungsmotivation in den Bereich der Anschluß- und Anerkennungsmotivation angestrebt werden; zweitens sollten die Handlungsanreize von den Resultaten auf die Tätigkeit selbst umverlagert werden; drittens sollte dafür gesorgt werden, daß vermehrt Lernziele (anstelle von Ergebniszielen) und autonome Standards betont werden und der soziale Vergleich eher devaluiert wird; und viertens müsse eine Rekonstruktion des Leistungsselbstkonzeptes angestrebt werden, was wohl nur über das Vermitteln positiver Leistungserfahrungen realisierbar ist.

Fertige Trainingsprogramme, die gemäß dieser Trainingsziele konzipiert wären, liegen bisher m.W. nicht vor. Allerdings sind ein psychomotorisches Training (Baumann & Leye, 1995) und ein Kompetenztraining (Oswald & Gunzelmann, 1995) vorgelegt

worden, mit denen auf anderem Wege ähnliche Ziele angestrebt werden. Elaborierte Programmevaluationen fehlen hier jedoch noch ebenso wie eine differentiell orientierte Interventionsforschung, bei der auch geklärt wird, unter welchen Bedingungen welche Interventionsmaßnahmen für welche alten Menschen was bewirkt.

## 6. Resümee

Wir sind damit am Ende unserer vorläufigen Skizze psychologischer Bilder vom Alter und vom Altern angelangt. Die meisten Bilder sind noch sehr unvollständig, und dennoch deutet sich bereits an, daß hinsichtlich Rahmen, Formen und Farben sich die meisten Bilder ähneln. Da sind zunächst die Bilderahmen, die im Alter immer engere Grenzen der Entwicklung vorgeben. Die Rahmen finden sich vor allem im Bereich des kognitiven Alterns. Aufgrund biologischer Entwicklungszwänge kommt es allgemein zu einer Reduzierung der Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung und zu einem Nachlassen der Hemmungseffizienz irrelevanter Informationen. Die Enge dieser Rahmen kann natürlich individuell höchst unterschiedlich ausfallen. Dennoch werden prinzipiell alle Rahmen in dieser Hinsicht enger.

Gemeinsamkeiten finden sich aber auch in der Form- und Farbgebung der verschiedenen Alter(n)sbilder. Schroffe Formen findet man mit zunehmendem Alter immer seltener, und die Zunahme von Pastelltönen ist unverkennbar. Viele Bilder bekommen im Alter einen introvertierteren Charakter, die Darstellungsweise ist nicht sehr konfliktfreudig, ja, bisweilen scheint die Aussage des Bildes im Bild selbst wieder relativiert zu werden. Um nicht mißverstanden zu werden: Natürlich findet man nicht bei allen Alter(n)sbildern alle diese Veränderungen der Form und Farbe, aber bei fast allen etwas davon. In dieser Hinsicht bleibt keiner beim Altern der Alte.

Beim Durchstöbern der vielen einzelnen Bilder drängt sich dem Betrachter unweigerlich die Frage auf, ob sie eher Grund zum Pessimismus oder zum Optimismus geben. Diese Frage kann nicht generell beantwortet wer-

den. Zwar ist es richtig, daß die individuellen Entwicklungsoptionen im Alter im gleichen Maße abnehmen, wie die Unterschiedlichkeit individueller Entwicklungsverläufe und -produkte zunimmt, aber dennoch hat jedes Bild weitere Entwicklungsoptionen, solange es nicht nur aus Rahmen besteht. Diese Entwicklungsoptionen zu entdecken, ist nicht nur Aufgabe der zukünftigen psychologischen Alter(n)sforschung, sondern ebenso Herausforderung des Lebens an jeden einzelnen.

## Literatur

- Abramson, L. Y., Metalsky, G. I. & Alloy, L. B. (1989). Hopelessness depression: A theory-based subtype of depression. *Psychological Review*, 96, 358–372.
- Asendorpf, J. B. (1995). Persönlichkeitspsychologie: Das empirische Studium der individuellen Besonderheit aus spezieller und differentieller Perspektive. *Psychologische Rundschau*, 46, 235–247.
- Baddeley, A. D. (1986). *Working memory*. Oxford: Oxford University Press.
- Baltes, M. M. & Schmid, U. (1987). Psychological gerontology. *The German Journal of Psychology*, 11, 87–123.
- Baltes, M. M. & Sowarka, D. (1995). Kognitive Intervention im Alter. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (3. Aufl., S. 1116–1126). Weinheim: PVU.
- Baltes, P. B. (1990). Entwicklungspsychologie der Lebensspanne: Theoretische Leitsätze. *Psychologische Rundschau*, 41, 1–24.
- Baltes, P. B. & Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In P. B. Baltes & M. M. Baltes (Hrsg.), *Successful aging. Perspectives from the behavioral science* (S. 1–34). Cambridge: Cambridge University Press.
- Baltes, P. B. & Lindenberger, U. (1988). On the range of cognitive plasticity in old age as a function of experience: 15 years of intervention research. *Behavior Therapy*, 19, 283–300.
- Baumann, H. & Leye, M. (Hrsg.) (1995). *Psychomotorisches Training. Ein Programm für Seniorengruppen*. Göttingen: Hogrefe.
- Bengtson, V. L., Reedy, M. N. & Gordon, C. (1985). Aging and self-conceptions: Personality processes and social contexts. In J. E. Birren & K. W. Schaie (Hrsg.), *Handbook of the psychology of aging* (2. Aufl., S. 544–593). New York: Van Nostrand.
- Blanchard-Fields, F. & Camp, C. J. (1990). Affect, individual differences, and real world problem solving across the adult life span. In T. M. Hess (Hrsg.), *Aging and cognition: Knowledge organization and utilization* (S. 461–497). Amsterdam: Elsevier.
- Bloom, B. S. (1964). *Stability and change in human characteristics*. New York: Wiley.
- Brecher, E. M. (1993). Love, sex and aging. In J. Johnson (Hrsg.), *Aging and later life* (S. 107–111). London: Say Publications.
- Bruder, J. (1994). Gerontopsychiatrische Erkrankungen. In E. Olbrich, K. Sammes & A. Schramm (Hrsg.), *Kompodium der Gerontologie. Interdisziplinäres Handbuch für Forschung, Klinik und Praxis* (Kap. V-16, S. 1–67). Landsberg/Lech: Ecomed Verlagsgesellschaft.
- Burke, D. M. & Light, L. L. (1981). Memory and aging: The role of retrieval processes. *Psychological Bulletin*, 90, 513–546.
- Carstensen, L. L. (1993). Motivation for social contact across the life span: A theory of socioemotional selectivity. In J. Jacobs (Hrsg.), *Nebraska symposium on motivation: 1992, Developmental perspectives on motivation* (Vol. 40, S. 209–254). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Carstensen, L. L. & Turk-Charles, S. (1994). The salience of emotion across the adult life span. *Psychology and Aging*, 9, 259–264.
- Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth, and action*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Cerella, J. (1990). Aging and information-processing rate. In J. E. Birren & K. W. Schaie (Hrsg.), *Handbook of the psychology of aging* (3. Aufl., S. 201–221). San Diego: Academic Press.
- Conley, J. J. (1985). Longitudinal stability of personality traits: A multitrait-multimethod-multioccasion analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 1266–1282.
- Connelly, S. L. & Hasher, L. (1993). Aging and inhibition of spatial location. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 19, 1238–1250.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1988). Personality in adulthood: A six-year longitudinal study of self-reports and spouse ratings on the NEO personality inventory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 853–863.
- Dannefer, D. & Perlmutter, M. (1990). Development as a multidimensional process: Individual and social constituents. *Human Development*, 33, 108–137.
- Dempster, F. N. (1992). The rise and fall of the inhibitory mechanism: Toward a unified theory of cognitive development and aging. *Developmental Review*, 12, 45–75.
- Dempster, F. N. (1993). Resistance to interference: Developmental changes in a basic processing mechanism. In M. L. Howe & R. Pasnak (Hrsg.), *Emerging themes in cognitive development, Vol. 1: Foundations* (S. 3–27). New York: Springer.
- Dittmann-Kohli, F. (1986). Die trainingsbedingte Veränderung von Leistungselbstbild und kognitiven Fähigkeiten im Alter. *Zeitschrift für Gerontologie*, 19, 309–322.
- Erikson, E. H., Erikson, J. M. & Kivnick, H. Q. (1986). *Vital involvement in old age*. New York: Norton.
- Filipp, S.-H. (1987). Intervention in der Gerontopsychologie. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (2. Aufl., S. 934–970). München-Weinheim: PVU.

- Filipp, S.-H. & Schmidt, K. (1995). Mittleres und höheres Erwachsenenalter. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (3. Aufl., S. 439–486). Weinheim: PVU.
- Finkel, D. & McGue, M. (1993). The origins of individual differences in memory among the elderly: A behavior genetic analysis. *Psychology and Aging*, 8, 527–537.
- Folkman, S. & Lazarus, R. S. (1980). An analysis of coping in a middle-aged community sample. *Journal of Health and Social Behavior*, 21, 219–239.
- Folkman, S., Lazarus, R. S., Pimley, S., Novacek, J. (1987). Age differences in stress and coping procedures. *Psychology and Aging*, 2, 171–184.
- Gerok, W. & Brandstädter, J. (1994). Normales, krankhaftes und optimales Altern: Variations- und Modifikationsräume. In P. B. Baltes, J. Mittelstraß & U. M. Staudinger (Hrsg.), *Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studententext zur Gerontologie* (S. 356–385). Berlin: de Gruyter.
- Gold, A. (1995). *Gedächtnisleistungen im höheren Erwachsenenalter. Der Einfluß von Vorwissen und Aufgabenkomplexität*. Bern: Huber.
- Gold, A. & Hasselhorn, M. (1991). Altersunterschiede beim Lernen und Behalten visuell-räumlichen Materials. *Zeitschrift für Gerontopsychologie und -psychiatrie*, 4, 221–231.
- Häfner, H. (1986). *Psychische Gesundheit im Alter*. New York: Gustav-Fischer-Verlag.
- Hasselhorn, M. (1988). Wie und warum verändert sich die Gedächtnisspanne über die Lebensspanne? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie u. Pädagogische Psychologie*, 20, 322–337.
- Hasselhorn, M. (1990). Altersdifferenzen und -invarianzen im Arbeitsgedächtnis. Eine gerontopsychologische Studie zum Wortlängen-Effekt. *Zeitschrift für Gerontopsychologie und -psychiatrie*, 3, 181–189.
- Hasselhorn, M. & Hager, W. (1993). Altersprobleme in der Nutzungseffizienz von Abrufstrategien: Meta-gedächtnis- und/oder Kapazitätsdefizite? *Zeitschrift für Gerontopsychologie und -psychiatrie*, 6, 207–215.
- Hasselhorn, M., Hager, W. & Cienfiala, D. (1989). Wiedererkennen und Reproduzieren von Wörtern: Altersabhängige Aktualisierung von Kontextinformationen beim Abrufen episodischer Gedächtnisinhalte. *Zeitschrift für Gerontologie*, 22, 298–307.
- Hasselhorn, M., Hager, W., Huber, M. & Gödecke, D. (1995). Intelligenz- und Denkförderung bei älteren Menschen. Eine Evaluation des Aachener Denkttrainings für Senior(inn)en. *Zeitschrift für Gerontopsychologie und -psychiatrie*, 8, 169–180.
- Heckhausen, J., Dixon, R. A. & Baltes, P. B. (1989). Gains and losses in development through adulthood as perceived by different adult age groups. *Developmental Psychology*, 25, 109–121.
- Heidrich, S. M. & Denney, N. W. (1994). Does social problem solving differ from other types of problem solving during the adult years? *Experimental Aging Research*, 20, 105–124.
- Helson, R. & Moane, G. (1987). Personality change in women from college to midlife. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 176–186.
- Horn, J. L. (1982). The theory of fluid and crystallized intelligence in relation to concepts of cognitive psychology and aging in adulthood. In F. I. M. Craik & S. Trehub (Hrsg.), *Aging and cognitive processes* (S. 237–278). New York: Plenum Press.
- Kane, M. J., Hasher, L., Stoltzfus, E., Zacks, R. T. & Connelly, S. L. (1994). Inhibitory attentional mechanisms and aging. *Psychology and Aging*, 9, 103–112.
- Kausler, D. H. (1970). Retention-forgetting as a nomological network for developmental research. In L. R. Goulet & P. B. Baltes (Hrsg.), *Life-span developmental psychology: Research and theory* (S. 305–353). New York: Academic Press.
- Klauser, K. J. (1994). Über den Einfluß eines Trainings zum induktiven Denken auf Variablen der fluiden Intelligenz und des Lernens bei älteren Menschen. *Zeitschrift für Gerontopsychologie und -psychiatrie*, 7, 29–46.
- Knopf, M. (1987). *Gedächtnis im Alter*. Heidelberg: Springer.
- Kogan, N. (1990). Personality and aging. In J. E. Birren & K. W. Schaie (Hrsg.), *Handbook of the psychology of aging* (3. Aufl., S. 330–346). San Diego: Academic Press.
- Labouvief-Vief, G. (1992). A neo-Piagetian perspective on adult cognitive development. In R. J. Sternberg & C. A. Berg (Hrsg.), *Intellectual development* (S. 197–228). Cambridge: Cambridge University Press.
- Labouvief-Vief, G. & DeVoe, M. (1991). Emotional regulation in adulthood and later life: A developmental view. *Annual Review of Gerontology and Geriatrics*, 11, 172–194.
- Lachman, M. E., Weaver, S. L., Bandura, M., Elliott, E. & Lewkowicz, C. J. (1992). Improving memory and control beliefs through cognitive restructuring and self-generated strategies. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 47, P293–P299.
- Larson, R. (1978). Thirty years of research on the subjective well-being of older Americans. *Journal of Gerontology*, 33, 109–125.
- Lindenberger, U. & Baltes, P. B. (1995). Kognitive Leistungsfähigkeit im hohen Alter: Erste Ergebnisse aus der Berliner Altersstudie. *Zeitschrift für Psychologie*, 203, 283–317.
- Minnemann, E. & Lehr, U. (1994). Der ältere Mensch in Familie und Gesellschaft. In E. Olbrich, K. Sammes & A. Schramm (Hrsg.), *Kompodium der Gerontologie* (VI-2.1, S. 1–28).
- Murphy, E. (1993). Depression in later life. In J. Johnson (Hrsg.), *Aging and later life* (S. 94–99). London: Say Publications.
- Oswald, W. D. & Gunzelmann, T. (Hrsg.) (1995). *Kompetenztraining. Ein Programm für Seniorengruppen*. Göttingen: Hogrefe.
- Oswald, W. D. & Rödel, G. (Hrsg.) (1995). *Gedächtnis-training. Ein Programm für Seniorengruppen*. Göttingen: Hogrefe.
- Perlmutter, M. (1988). Cognitive potential throughout life. In J. E. Birren & V. L. Bengtson (Hrsg.), *Emergent theories of aging* (S. 247–268). New York: Springer.
- Perlmutter, M. & Hall, E. (1992). *Adult development and aging* (2. Aufl.). New York: Wiley.

- Plomin, R. & McClearn, G. E. (1990). Human behavioral genetics of aging. In J. E. Birren & K. W. Schaie (Hrsg.), *Handbook of the psychology of aging* (3. Aufl., S. 67–78). San Diego: Academic Press.
- Plomin, R., Pedersen, N. L., Lichtenstein, P. & McClearn, G. E. (1994). Variability and stability in cognitive abilities are largely genetic later in life. *Behavior Genetics*, 24, 207–215.
- Salthouse, T. A. (1991). *Theoretical perspectives on cognitive aging*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Salthouse, T. A. (1993). Speed mediation of adult age differences in cognition. *Developmental Psychology*, 29, 722–738.
- Salthouse, T. A. (1994). The nature of the influence of speed on adult age differences in cognition. *Developmental Psychology*, 30, 240–259.
- Salthouse, T. A., Fristoe, N. M., Lineweaver, T. T. & Coon, V. E. (1995). Aging of attention: Does the ability to divide decline? *Memory & Cognition*, 23, 59–71.
- Schaie, K. W. (1994). The course of adult intellectual development. *American Psychologist*, 49, 304–313.
- Schneider, K., Götzl, H. & Henrich, S. (1992). *Veränderungen motivationalen Verhaltensdispositionen und emotionaler Reaktionsweisen im höheren Lebensalter und Möglichkeiten zur Beeinflussung dieses Wandels durch Verhaltenstraining*. Arbeitsbericht Nr. 78 aus der AE Allgemeine und Entwicklungspsychologie der Ruhr-Universität Bochum.
- Tesch-Römer, C. & Wahl, H.-W. (Hrsg.) (1996). *Hör- und Seheinfraßen älterer Menschen*. Darmstadt: Steinkopff.
- Thompson, I. (1994). Woldenberg Village: An illustration of supportive design for older adults. *Experimental Aging Research*, 20, 239–244.
- Verhaeghen, P., Marcoen, A. & Goossens, L. (1992). Improving memory performance in the aged through mnemonic training: A meta-analytic study. *Psychology and Aging*, 7, 242–251.
- Veroff, J., Reuman, D. & Feld, S. (1984). Motives in American men and women across the adult life span. *Developmental Psychology*, 20, 1142–1158.
- Weinert, F. E. (1992). Altern in psychologischer Perspektive. In P. B. Baltes & J. Mittelstraß (Hrsg.), *Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung* (S. 180–203). Berlin: de Gruyter.
- Weinert, F. E. & Knopf, M. (1990). Gedächtnistraining im höheren Erwachsenenalter – Lassen sich Gedächtnisleistungen verbessern, während sich das Gedächtnis verschlechtert? In R. Schmitz-Scherzer, A. Kruse & E. Olbrich (Hrsg.), *Altern – Ein lebenslanger Prozeß der sozialen Interaktion. Festschrift zum 60. Geburtstag von Frau Professor U. M. Lehr* (S. 91–102). Darmstadt: Steinkopff.
- Wiese, M. (1994). Häufigkeit und Verteilung der hausärztlichen Diagnose «dementielle Erkrankung». *Zeitschrift für Gerontopsychologie und -psychiatrie*, 7, 195–199.
- Wong, P. T. P. & Watt, L. M. (1991). What types of reminiscence are associated with successful aging? *Psychology and Aging*, 6, 272–279.
- Woodruff, D. S. (1983). Physiology and behavior relationships in aging. In D. S. Woodruff & J. E. Birren (Hrsg.), *Aging: Scientific perspectives and social issues* (2. Aufl.). Monterey, CA: Brooks/Cole.



# v. Ausgewählte Entwicklungsbereiche

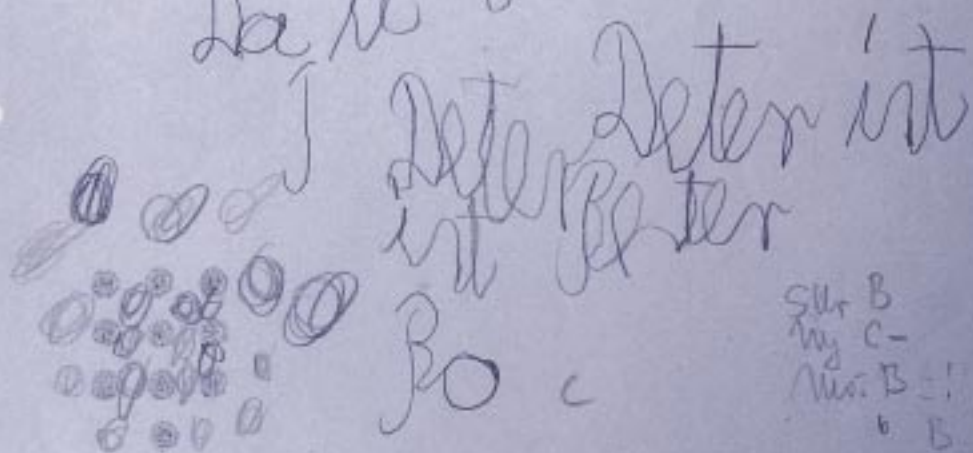
---



Da ist Peter B



Da ist Peter



Silv B  
my C-  
Mrs B-  
b B

# Kapitel V. 1: Im Zentrum steht das Wort

Hannelore Grimm & Sabine Wilde, Bielefeld

## Inhaltsverzeichnis

1. Sprachliche Entwicklungsaufgabe .....	446	4. Entwicklungskritische Zahl 50 .....	460
2. Vom Laut zum Wort .....	448	5. Kinder mit verspätetem Spracherwerb («late talkers») .....	464
3. Vorausläuferfähigkeiten .....	451	5.1 Sprachdefizite mit Plateaubildung .....	466
3.1 Affektiv gesteuerte Aufmerksamkeit .....	451	5.2 Allgemeine schulische Probleme und Lese Probleme .....	467
3.2 Vorsprachliche Gesten .....	453	5.3 Psycho-soziale Probleme .....	469
3.3 Angeborene sprachspezifische Fähigkeiten .	455		
3.4 Sprachlernen im und über den Dialog ....	458	Literatur .....	471

## 1. Sprachliche Entwicklungsaufgabe

Zwischen dem 10. und 12. Lebensmonat beginnen Kinder mit etwas, was keine andere lebende Kreatur macht: Sie sprechen. Die Eltern haben auf die ersten Wörter mit Spannung gewartet und begrüßen diese als wichtigen Meilenstein der kindlichen Entwicklung. Verzögert sich die Produktion der ersten Wörter, so reagieren die Eltern mit Sorge; und das zu Recht, stellt doch in der frühen Kindheit die Sprache sozusagen das Fenster dar, das sowohl Einblick in den kindlichen Geist als auch Vorhersagen über die weiteren kindlichen Entwicklungsmöglichkeiten zuläßt. Das sprachliche Wissen steht in enger Beziehung zu kognitiven und sozialen Fähigkeiten sowie zur Verhaltensregulation. Störungen der rezeptiven wie produktiven Sprachkompetenz verweisen entsprechend immer auch auf Störungen in diesen nicht-sprachlichen Bereichen.

Mit seinen ersten Wörtern hat das Kind den hörbaren Einstieg in das komplexe System der Sprache vollzogen. Zu Beginn affektiv motiviert, gewinnt der Sprachlernprozeß zunehmend eine kognitive Dimension. Dabei erfolgt das Lernen innerhalb von biologischen Zeitfenstern und findet mit ungefähr fünf Jahren seinen ersten wichtigen Abschluß: Die sprachliche Entwicklungsaufgabe ist in ihren Grundzügen bewältigt. Das Kind beherrscht die Regeln der Grammatik, bildet sinnvolle und teilweise schon sehr komplexe Sätze und kann auch inkorrekte Satzformen erkennen und korrigieren. Nach dem 5. Lebensjahr ist ein ungestörter Sprachlernprozeß nicht mehr möglich (vgl. Krashen, 1973; für eine Diskussion: Grimm, 1987a). Es spricht für die biologische Vorbereitetheit auf die Lösung der sprachlichen Entwicklungsaufgabe, daß Verzögerungen oder Defizite die Folge sind, wenn die sparsamste und effektivste Lernzeit nicht genutzt wird (vgl. hierzu Keller, 1996).

Wie es Tracy (1990) zutreffend auf den Punkt gebracht hat, würden Kinder mit dem Sprachlernprozeß erst gar nicht beginnen, wüßten sie, wie komplex dieser ist. So wie der Erwerb also nicht bewußt reflexiv erfolgen

kann, so darf er auch nicht teleologisch in dem Sinne verstanden werden, daß das Kind die Erwachsenen-Sprache «vor Ohren» hat und nun eifrig und zielstrebig bemüht ist, sich diese Stück für Stück anzueignen. Die Sprache ist kein Objekt, das sich außerhalb des Kindes befindet und irgendwie internalisiert wird (Studdert-Kennedy, 1991). Die Sprache ist vielmehr eine besondere Form zu handeln, in die das Kind im Rahmen des affektiven Interaktionsprozesses mit der Mutter (die hier wie im folgenden für primäre Bezugsperson steht) hineinwächst, weil diese Handlungsform im menschlichen Entwicklungssystem genetisch angelegt ist (vgl. auch Grimm, 1986a).

Die Sprachentwicklung stellt einen kontinuierlichen Prozeß dar, bei dem unterschiedliche Komponenten parallel wirksam sind. Wie an anderer Stelle ausführlicher beschrieben (Grimm, 1995a), handelt es sich dabei um die suprasegmentale Komponente, die Phonologie, die Morphologie, die Syntax, das Lexikon, die Sprechakte und die Konversations- oder Diskurskomponente (vgl. auch Snow, 1991; Tracy, 1990). Diese Komponenten können als eigenständige Wissenssysteme betrachtet werden, die indes stets interagieren. Im Verlauf seiner Sprachentwicklung

«... muß das Kind nicht nur die Konzepte und Regeln dieser einzelnen Komponenten, sondern zugleich auch die Regeln ihres Zusammenspiels erwerben. Es muß Repräsentationen aufbauen, die selbstständig und doch stets miteinander verbunden sind» (Grimm, 1995a, S. 705).

Wie der Tabelle 1 zu entnehmen ist, erwirbt das Kind drei unterschiedliche Kompetenzen: Die prosodische Kompetenz ist über das Erkennen und die Produktion der Rhythmik von Spracheinheiten definiert, an der Tonhöhe, Lautheit, Länge der Sprachlaute und Pausengebung beteiligt sind. Diese Kompetenz bilden die Kinder am frühesten aus und nutzen prosodische Hinweisreize als ersten Einstieg in das grammatische System. Dieses macht die linguistische Kompetenz aus und wird aus zwei ganz unterschiedlichen Quellen gespeist: den Wörtern, die als willkürliche Zeichen im Gedächtnis gespeichert sind, und

Tabelle 1: Komponenten der Sprache (Grewendorf et al., 1989; O'Grady &amp; Dobrovolsky, 1989)

	Komponenten	Funktion	erworbenes Wissen
Grammatik	suprasegmentale Komponente	Betonung prosodische Gliederung	prosodische Kompetenz
	Phonologie Morphologie Syntax Lexikon	Organisation von Sprachlauten Wortbildung Satzbildung Wortbedeutung	linguistische Kompetenz
	Sprechakte Diskurs	sprachliches Handeln Kohärenz der Konversation	pragmatische Kompetenz

(aus Grimm, 1995a)

den regelgeleiteten Teilsystemen der Phonologie, Morphologie und Syntax. Daß beide Quellen in Interaktion stehen, wird schon daran ersichtlich, daß es Sätze ohne Wörter nicht geben kann, so wie umgekehrt eine noch so große Ansammlung von Wörtern ohne regelhafte Verknüpfungen keinen grammatischen Sinn ergibt. Schließlich zeichnet sich die pragmatische Kompetenz durch die angemessene kommunikative Verwendungsweise von Sätzen in unterschiedlichen Kontexten aus. Die fortgeschrittene Fähigkeit, über Sprechakte sozial-interaktive Beziehungen zum Kommunikationspartner herzustellen sowie spezifische Mechanismen und Strategien für die Herstellung einer kohärenten sequentiellen Organisation von Konversationseinheiten einzusetzen, darf nicht mit dem sehr frühen unreflektierten kommunikativen Bedürfnis des Kleinkindes verwechselt werden, das überhaupt erst die Basis für das Sprachlernen bildet. Etwas zugespitzt formuliert, führt das affektiv gesteuerte Grundbedürfnis nach kommunikativem Austausch über die Aneignung der Grammatik zur Beherrschung der pragmatischen Klaviatur der Sprache.

Kinder lösen die komplexe Aufgabe des Spracherwerbs in einem Alter, in dem sie zu vergleichbar komplexen Leistungen in anderen kognitiven Bereichen noch nicht in der Lage sind (vgl. u.a. Grimm, 1995a; Weinert, 1991). So können sie sich noch kaum das Schuhband zubinden, beherrschen noch nicht die Zahlen von eins bis zehn, vermö-

gen auch nicht die einfachsten Analogieaufgaben zu lösen und sprechen dennoch in wohlgeformten Sätzen. Wie ist dies möglich? Das ist die große Frage, die im Hintergrund jeder Erklärungstheorie steht.

Ohne auf die zahlreichen unterschiedlichen Erklärungsvarianten mit ihren jeweils spezifischen Annahmen eingehen zu wollen (vgl. aber: Golinkoff & Hirsh-Pasek, 1990; Grimm, 1995a), gehen wir hier von einem entwicklungspsychologisch-funktionalen Ansatz aus, bei dem das Wort eine zentrale Rolle als Entwicklungsbarometer spielt. Der frühe Worterwerb wird als das Ergebnis des Zusammenwirkens notwendiger Vorausläuferfähigkeiten und als Startpunkt für die Aneignung formalsprachlicher Regularitäten gesehen. Anders als bei den primär linguistisch orientierten Spracherwerbstheoretikern ist diese Sichtweise nicht dem Chomskyschen strukturalistischen Paradigma (vgl. u.a. Chomsky, 1969, 1982) verpflichtet, das den Satz in den Mittelpunkt des Spracherwerbsprozesses stellt und dem Kind eine angeborene Universalgrammatik verleiht, die ihm das Erkennen der syntaktischen Struktur des Satzes überhaupt erst möglich machen soll. Locke (1993) bezeichnet dies zu Recht als einen entwicklungstheoretischen Irrtum. Denn die Beherrschung grammatischer Regeln steht nicht am Beginn, sondern am Ende der Sprachentwicklung. Sie ist hörbares Lernergebnis eines komplizierten Prozesses, der im folgenden genauer betrachtet werden soll.

## 2. Vom Laut zum Wort

Welche Wörter einjährige Kinder am häufigsten produzieren, ist in Tabelle 2 zusammengestellt. Die von uns befragten Mütter waren sich sehr einig, daß «Mama» und «Papa» am häufigsten von ihren Kindern geäußert werden. Dies scheint ein universelles Phänomen zu sein, was in Anbetracht der Tatsache auch nicht erstaunlich ist, daß es sich dabei um die affektiv bedeutsamsten Bezugspersonen handelt. Allerdings meint das kleine Kind etwas anderes als wir, wenn es «Mama», «Papa», «Hund» oder «Ball» sagt. Die ersten Wörter stellen noch keinen referentiellen Bezug in dem Sinne her, daß auf ein isoliertes Objekt verwiesen wird, sondern sie sind vielmehr integraler Bestandteil einer holistischen Ereignisrepräsentation (vgl. Nelson, 1985). Der Wortgebrauch hat noch keine kognitive Qualität, sondern ist ausschließlich sozial-affektiv motiviert. Wenn das kleine Kind «Hund» sagt, so meint es nicht ein Tier mittlerer Größe, das vier Beine hat und bellt, sondern es meint vielleicht das warme, kuschelige Etwas, das man so schön am Schwanz ziehen kann. Auch die kleinen Wörter «nein», «danke», «bitte» oder «essen» sind rein soziale Wörter mit interpersonalem Bezug und noch weit von dem Erwachsenen-Bedeutungsgehalt entfernt.

Tabelle 2: Die ersten 15 Wörter

Position	Wort	Angabehäufigkeit in Prozent*
1	Mama	66
2	Papa	63
3	nein	23
4	Hund	15
5	Ball	14
6	danke	12
7	Baby	8
8	Puppe	7
9	Auto	7
10	bitte	7
11	Bär	6
12	Kuh	4
13	Schaf	3
14	Ente	3
15	essen	2

\* Die Prozentsätze beruhen auf Angaben von 91 Müttern mit Kindern im Alter von zwölf Monaten

Aber dennoch: Diese ersten Wörter stellen eine der wichtigsten Errungenschaften der frühen Entwicklung des Kindes dar. Sie tauchen nicht plötzlich aus dem Nichts auf, sondern sind das wahrnehmbare Ergebnis einer frühen und in schnellen Schritten erfolgenden phonologischen Entwicklung (vgl. Grimm, 1995a).

Der Weg von den ersten Sprachlauten zur Wortproduktion, so wie er in der Tabelle 3 zusammengefaßt dargestellt ist, umfaßt fünf wichtige Schritte: Zuerst können Lautbildungen beobachtet werden, die noch nichts mit Sprachlauten im eigentlichen Sinne zu tun haben. Dies ändert sich allerdings schnell, wie sich daran erkennen läßt, daß im Gurrstadium vorgesprochene Vokale wie /a/ oder /i/ nachgeahmt werden, nicht aber nichtsprachliche Laute. Daraus kann geschlossen werden, daß Sprachlaute besonders effektive Reize sind, um beim Säugling Vokalisationen hervorzurufen. Zwischen dem vierten und fünften Lebensmonat werden die Gurrlaute expandiert und nehmen zunehmend die vokalischen Charakteristika der realen Sprachlaute an. Vermittelt durch pränatale Erfahrungen wird die Sprache der Mutter zur Muttersprache.

Dafür, daß tatsächlich ein intra-uterines Lernen stattfindet, sprechen die folgenden Beobachtungen: Föten sind wahrnehmungsmäßig aktiv und reagieren auf sprachliche Reize mit dem sog. Augenpressen. So zeigen sie auf laute Töne innerhalb von einer halben Sekunde ein sehr kräftiges Augenzwinkern (Birnholtz & Benacerratt, 1983). Von 680 untersuchten Föten im Gestationsalter zwischen 28 – 36 Wochen produzierten nur acht keine beobachtbaren Zeichen. Und von diesen waren im Säuglingsalter zwei gehörlos, und sechs zeigten Anomalien im ZNS (vgl. zusammenfassend auch Locke, 1993). Besonders interessant ist, daß die Föten auf solche Laute reagieren, deren Frequenzbreite den intensiveren Lauten der mütterlichen Sprache entspricht (Querleu, Renard & Crepin, 1981; zitiert nach Locke, 1993). Dabei zeigen sie Adaptationserscheinungen, was durchaus im Sinne eines Lernvorgangs zu interpretieren ist.

Das Erreichen des sog. kanonischen Lallstadiums zwischen dem 6. und 9. Lebensmo-



Tabelle 3: Vom Laut zum ersten Wort

Stadium	Alter	Kennzeichen
erste Laute	0. – 1. Mon.	Befindet sich der Säugling in einer entspannten Situation, produziert er Laute mit einem offenen Vokaltrakt ohne Lippenbewegungen.
Gurren	2. – 3. Mon.	Erste silbenähnliche Verbindungen, die mit Verschlusslauten beginnen, werden produziert (Gurrlaute) und vorgesprochene Vokale nachgeahmt.
Expansion	4. – 5. Mon.	Die produzierten Laute werden realen Sprachlauten immer ähnlicher.
kanonisches Lallen	6. – 9. Mon.	Das sogenannte kanonische Lallstadium wird erreicht, wenn der Säugling durch das Reduplizieren von Silben [dada-dada] wort- oder satzähnliche Intonationen erzeugt. Zeitgleich oder später kommt die Verbindung unterschiedlicher Silben [daba] hinzu.
erste Wörter	10. – 14. Mon.	Die phonologische Entwicklung mündet in die Produktion der ersten Wörter ein.

nat stellt schließlich einen besonders wichtigen Entwicklungsschritt dar, weil die gebildeten Konsonant-Vokal-Verbindungen mit satzähnlicher Intonation Ausdruck der notwendigen zunehmenden Kontrolle über die Sprechwerkzeuge sind und als direkte Vorläufer der nachfolgenden Wortproduktion gelten können (Menyuk, 1988).

Das Bilden erster Wörter wird aber nicht allein durch die produktive phonologische Entwicklung ermöglicht, sondern hat auch eine rezeptive phonologische Vorgeschichte, die in Anlehnung an die wichtige Arbeit von Trehub und Trainor (1990) in 4 Regeln der Sprachwahrnehmung zusammengefaßt werden kann (vgl. auch Grimm, 1995a):

*Regel 1: Zeige schon kurz nach der Geburt eine Reaktion auf Sprachlaute.*

*Regel 2: Zeige schon kurz nach der Geburt eine Präferenz für die mütterliche Stimme.* So konnten Mehler et al. (1988) in einer raffinierten Untersuchungsreihe nachweisen, daß gerade vier Tage alte Säuglinge prosodische Merkmale nutzen können, um die Muttersprache von Fremdsprachen zu unterscheiden (vgl. die Zusammenfassung in Tab. 4, die der Arbeit von Grimm, 1995a, entnommen ist).

Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß Babys dann keine Präferenz der Muttersprache zeigen, wenn ihre Mütter während der Schwangerschaft eine andere Sprache gesprochen hatten (vgl. Bertoncini et al., 1989).

Denn vorgeburtliche Erfahrungen mit Merkmalen der mütterlichen Stimme können in diesem Fall nach der Geburt nicht für Wiedererkennungs- und damit Differenzierungsleistungen genutzt werden.

*Regel 3: Nutze prosodische Merkmale für wichtige Differenzierungsleistungen.* DeCasper und Fifer (1980) konnten nachweisen, daß Säuglinge nicht nur im Sinne einer einfachen Orientierungsreaktion eine passiv-reaktive Präferenz für die mütterliche Stimme zeigen, sondern daß sie auch in der Lage sind, im Habituerungsversuch durch Veränderung der Saugrate die mütterliche Stimme aktiv hervorzurufen. Noch keinen Monat alt, können sie entsprechend auch schon lernen, die mütterliche Stimme anstatt einer fremden Stimme oder musikalischen Lauten hervorzurufen. Auch hieran wird wiederum deutlich, daß das sprachliche Lernen zutiefst eine biologische Angelegenheit ist. Allerdings: Die frühen lautlichen Differenzierungsleistungen stehen nicht isoliert im Dienste des Sprachlernens, sondern dienen auch sozial-affektiven Funktionen wie dem Bindungsverhalten und der Identifizierung von Geschlechtern (DeCasper & Fifer, 1980). So nutzen Säuglinge ihre Fähigkeit, zwischen männlichen und weiblichen Stimmen zu differenzieren, schon im Alter von zwei Monaten für die Geschlechtsidentifizierung. Und die intrauterine Erfahrung mit der mütterlichen Stimme, die überhaupt erst die Aufmerksamkeit des Säuglings auf die menschliche Stimme lenkt,

Tabelle 4: Differenzierung prosodischer Merkmale

Experimentalreihe von Mehler und al. (1988)			
<b>Fragestellung:</b> Können Säuglinge muttersprachliche Äußerungen von Äußerungen einer Fremdsprache differenzieren? Welche sprachlichen Merkmale werden für diese Differenzierung genutzt?			
<b>Stichproben:</b>			
Säuglinge			
Experimente	Anzahl	Alter	Sprachumwelt
I	40	4 Tage	französisch
II	24	4 Tage	unterschiedlich
III	36	4 Tage	französisch
IV	32	4 Tage	französisch
V	32	4 Tage	französisch
<b>Methode:</b> Messung der Saugrate im Rahmen des Habituerungs-Dishabituerungs-Paradigmas.			
<b>Experiment I:</b> Präsentiert wurden französische (F) und russische (R) Äußerungen in 4 Varianten: F → R; F → F; R → F; R → R. Gemessen wurden die Saugrate während der Präsentation der ersten Sprache und die Veränderung der Saugrate nach der Habituation und Präsentation der zweiten Sprache.			
<i>Ergebnisse:</i> (a) Saugrate signifikant höher für F → R- und F → F-Gruppen als für R → F- und R → R-Gruppen während der Präsentation der ersten Sprache; (b) signifikante Zunahme der Saugrate nach Habituation nur bei R → F-Gruppe im Vergleich zur R → R-Gruppe.			
<i>Interpretation:</i> 4 Tage alte Säuglinge diskriminieren nicht nur zwischen den beiden Sprachen, sondern ziehen auch ihre Muttersprache vor.			
<b>Experiment II:</b> Säuglingen ganz unterschiedlicher Sprachgemeinschaften (Deutsch, Arabisch, Polnisch etc.) wurden die Varianten von Experiment I präsentiert mit dem Ergebnis, daß F und R weder bevorzugt noch diskriminiert wurden.			
<b>Experiment III:</b> Methodisch vergleichbar konnte nachgewiesen werden, daß französische Säuglinge nicht zwischen italienischen und englischen Äußerungen unterscheiden.			
<i>Interpretation:</i> Säuglinge diskriminieren zwischen ihrer Muttersprache und Fremdsprachen, nicht aber zwischen Fremdsprachen. Die Diskriminierungsleistung beruht also auf einer größeren Vertrautheit mit der Muttersprache.			
<b>Experiment IV:</b> Vorgehen wie bei Experiment I, wobei die Äußerungen allerdings rückwärts vorgespielt wurden. Die Säuglinge zeigten weder Präferenz noch Diskriminierung.			
<i>Interpretation:</i> Die in Exp. I gezeigte Diskriminierungsleistung ist an besondere spektrale Veränderungsmuster und nicht an einzelne phonetische Merkmale gebunden. Aber: Welche Information genau wird genutzt?			
<b>Experiment Va/Vb:</b> Vorgehen wie bei Experiment I, wobei aber die Äußerungen so gefiltert waren, daß ohne distinkti-ve phonetische Informationen allein die rhythmisch-prosodische Struktur der Äußerungen erhalten blieb.			
<i>Ergebnis:</i> Diskriminierungsleistungen wie in Experiment I.			
<i>Interpretation:</i> Es sind die prosodischen Merkmale, die den Säuglingen ermöglichen, ihre Muttersprache zu erkennen und von anderen Sprachen zu unterscheiden.			

bildet eine wichtige Basis für die entstehende affektive Bindung zwischen Mutter und Kind.

Regel 4: *Richte die Aufmerksamkeit selektiv auf die kind-gerichtete Sprache («baby talk»).* Dieses spezielle Sprachregister ist durch eine überzogene Intonationskontur, einen hohen Tonfall und langen Pausen an Phrasenstrukturgrenzen, kurz durch eine besonders ausdrucksstarke und wahrnehmungsprägnante prosodisch-rhythmische Struktur gekennzeichnet. Sie kann daher vom Säugling gut aufgenommen und für die erste kategoriale

Organisation der Sprache genutzt werden (s. auch Papoušek & Papoušek, 1991). Allgemein kann gelten, daß der Säugling eine gute Sprachgestalt einer weniger gut strukturierten vorzieht, was übrigens auch auf Musikstücke übertragbar ist (u.a. Krumhansl & Jusczyk, 1990). Hirsh-Pasek et al. (1987) präsentierten sieben bis zehn Monate alten Säuglingen korrekt segmentierte Texte und willkürlich segmentierte Texte, wobei die letzteren in der Mitte eines Satzes begannen oder endeten. Beispiel (die Schrägstriche zeigen Pausen von einer Sekunde an):

Korrektur Text: «*Cinderella lived in a great big house, but it was sort of dark / because she had this mean, mean, mean stepmother. / And, oh, she had two stepsisters / that were so ugly ...*»

Willkürlich segmentierter Text: «*...in a great big house, but it was / sort of dark because she had / this mean, mean, mean stepmother. And, oh, she / had two stepsisters that were so / ugly ...*»

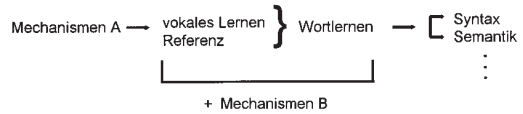
Das ganz klare Ergebnis war, daß die Säuglinge eine deutliche Präferenz für die korrekt segmentierten Texte zeigten, gemessen an der Zahl und der Dauer der Orientierung ihrer Blickrichtung. «Die Muttersprache ist für das vorsprachliche Kind kein undifferenzierter Strom von Lauten, sondern weist eine erkennbare kohärente interne Struktur auf. Nur so kann die Sprache für das Kind erlernbar sein» (Grimm, 1995a, S. 718).

### 3. Vorausläuferfähigkeiten

Wenn das kleine Kind beginnt, erste Wörter zu bilden, danach seinen Wortschatz auszuweiten und einzelne Wörter zu Sätzen zu verbinden, so kann dies nicht alleine als das Ergebnis der produktiven und rezeptiven phonologischen Entwicklung verstanden werden. Das Kind äußert nicht akustisch wahrnehmbare Lauthülsen ohne affektiven oder kognitiven Gehalt. Es äußert auch keine Wörter oder Sätze im sozialen Vakuum, sondern in der sozialen Interaktion. Es geht mit der Sprache nicht wie mit einem abstrakten Objekt um, sondern verwendet sie, um etwas auszudrücken, etwas darzustellen, eine Beziehung herzustellen und etwas zu bewirken.

Wenn wir den Spracherwerb verstehen wollen, reicht also eine rein linguistische Sichtweise nicht aus. Vielmehr sind auch die sozial-affektiven und kognitiven Mechanismen in Betracht zu ziehen, die mit den rein sprachlichen interagieren. Sie stellen Vorausläuferfähigkeiten mit eigener Lerngeschichte dar, die eine Wortproduktion und den darauf folgenden Spracherwerb erst ermöglichen (vgl. Abb. 1 nächste Seite).

Was genau sind aber Vorausläuferfähigkeiten? Es sind Fähigkeiten, die das zu erklärende Phänomen vorbereiten und entsprechend einfacher als dieses selbst sind. Etwas schematisch dargestellt, können mit Locke (1993) die folgenden Beziehungen gelten:



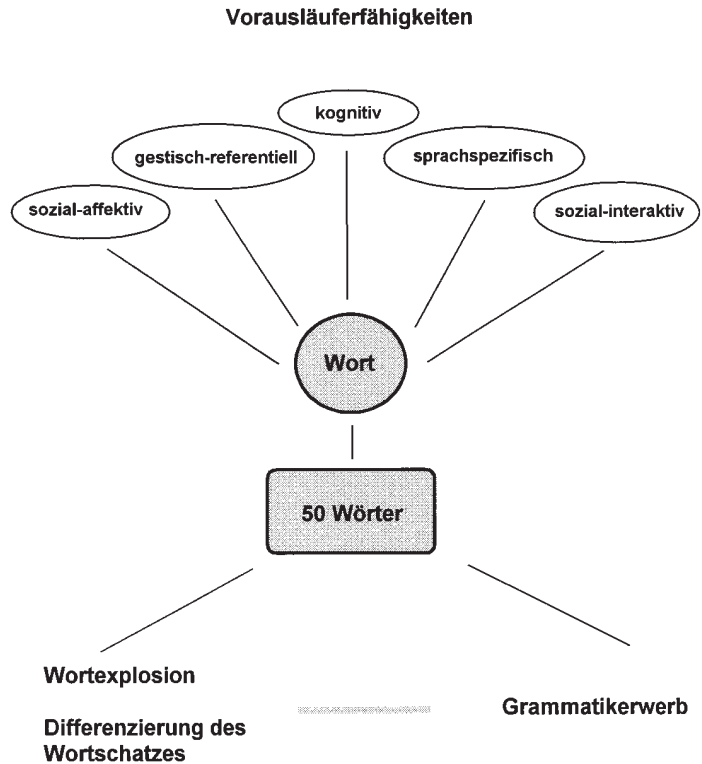
Einmal verhält es sich so, daß diejenigen Mechanismen, die für das Wortlernen verantwortlich sind, auch der später erfolgenden semantischen und formalsprachlichen Entwicklung zugrundeliegen. Zum anderen ist davon auszugehen, daß zu den für das Wortlernen verantwortlichen Mechanismen weitere hinzukommen müssen, um die spätere Sprachentwicklung zu ermöglichen.

Da diese Mechanismen miteinander korreliert sind, gilt in jedem Fall, daß eine Störung der Mechanismen A nicht nur zur Wortproduktionsstörung, sondern auch zu Störungen der grammatischen Entwicklung führt (s.u.). Um den ungestörten wie gestörten kindlichen Spracherwerb verstehen zu können, kann es also nicht ausreichend sein, schon erworbene Sprachstrukturen des Kindes zu analysieren, selbst wenn dies nach allen Regeln der linguistischen Kunst erfolgt. Anzusetzen ist vielmehr ganz fundamental an den vorauslaufenden Fähigkeiten mit ihren interagierenden Entwicklungen. Nur auf diese Weise lassen sich auf die folgenden Fragen entwicklungstheoretisch und -praktisch bedeutsame Antworten finden: Wie kommt das Kind als einzige Spezies überhaupt dazu zu sprechen? Warum machen manche Kinder schnelle Sprachfortschritte und andere nicht? Warum gelingt manchen Kindern kein normaler Sprachaufbau? Welche Konsequenzen ergeben sich daraus?

#### 3.1 Affektiv gesteuerte Aufmerksamkeit

Die Aufmerksamkeit des Säuglings ist insbesondere auf das Gesicht der Mutter gerichtet. Dem trägt diese intuitiv Rechnung, indem sie

Abbildung 1:  
Entwicklungskritische Zahl 50



auf Gesichtshöhe den Säugling in einem Abstand von etwa 20 bis 25 cm hält, der seinem noch eingeschränkten Sehvermögen am besten entgegenkommt (vgl. u.a. Rauh, 1995). Es ist nicht die Mutter, die 1.65 m groß, schlank und blond ist sowie bevorzugt schwarze Hosen mit Hemdblusen trägt, sondern es ist das bewegte Gesicht der Mutter, das den Säugling interessiert und fesselt. Dieses Gesicht vermittelt ihm Emotionen, die mit Sprachlauten verbunden sind. Die Mutter schaut den Säugling an, lächelt und spricht mit zärtlicher und prosodisch stark modulierter Stimme. Diese Bewegungen und die akustische Wahrnehmung bereiten den Säugling auf den Spracherwerb vor.

Daß Gesichtsausdruck und stimmlicher Ausdruck funktional zusammenhängen, wird daran deutlich, daß Säuglinge beide Ausdrucksformen am Ende des zweiten Tages nach der Geburt erkennen. Umgekehrt und vom negativen Fall her argumentiert kann

einmal gelten, daß autistische Kinder weder das Gesicht noch die Stimme der Mutter beachten. Und zum anderen hat Ross (1981) aufgezeigt, daß bei einer Hirnschädigung, die zu einem Ausfall der Fähigkeit zum Gesichtsausdruck führt, immer auch die prosodische Stimmgebung gestört ist.

Wie wichtig die Einheit von Gesicht und Stimme für den Spracherwerb ist, läßt sich nachdrücklich daran demonstrieren, daß Säuglinge ihre Aufmerksamkeit dann abziehen, wenn diese Einheit zerstört oder verzerrt wird. Ein Lernen kann entsprechend nicht mehr stattfinden. Als eine der ersten Forscher/innen hat Carpenter (1974) hierzu das folgende Experiment durchgeführt:

Im Alter von zwei bis sieben Wochen wurden Säuglingen das Gesicht der Mutter und das Gesicht einer Fremden gezeigt, wobei die Stimmen einmal passend und einmal vertauscht waren. Es konnte aufgezeigt werden: (a) Das Gesicht der Mutter wird von dem

fremden Frauengesicht im Alter von zwei Wochen unterschieden (s.o.). (b) Jedes der beiden Gesichter wurde dann länger betrachtet, wenn es von der entsprechenden Stimme begleitet war. (c) Wenn Gesicht und Stimme nicht übereinstimmten, also die Mutter mit der Stimme der fremden Frau sprach oder umgekehrt, wandten sich die Säuglinge durch Kopfdrehen sehr schnell ab.

Daß Säuglinge selbst auf die Übereinstimmung von Ton und Mundbewegung achten, konnten Kuhl und Meltzoff (1982) nachweisen. In ihrem Experiment sahen 18 bis 24 Wochen alte Säuglinge einen Film, in dem ein Frauengesicht wiederholt die Vokale /i/ und /a/ deutlich artikulierte. In einer Bedingung stimmten Mundbewegung und Laut überein, in einer zweiten Bedingung nicht. Die Säuglinge, die die Mundbewegung für /a/ sahen und den Ton /i/ hörten (oder umgekehrt), betrachteten das Gesicht signifikant kürzer als diejenigen Säuglinge, die der intermodal stimmigen Bedingung zugeordnet waren. Verallgemeinernd läßt sich schließen, daß Säuglinge schon sehr früh die Fähigkeit zum «Lippenlesen» haben, was sie zur Nachahmung bringt (vgl. das Gurrstadium in Tab. 3), die wiederum den Entwicklungsschritt vom rein akustischen Laut zum Sprachlaut möglich macht. Hierfür ist allerdings die Unterstützung der Mutter notwendig. Es ist die zum Säugling hergestellte emotionale Beziehung, die diesen veranlaßt, auf übertriebene Affekt- und Stimmerkmale zu achten. Das entstehende Bedürfnis, sich mitzuteilen, kann so auf die sprachliche Form der Mitteilung gelenkt werden. Locke (1993, S. 329) schreibt entsprechend einprägsam:

«I believe affect does for language acquisition what motivation does for learning. Affect moves infants to socialize and to assimilate the behavior of others; it gives them important personal information to convey before they have language and complex thoughts. Affect moves infants to restructure the environment and to create their own niche within that environment.»

Auch Dore (1983) hebt zurecht darauf ab, daß das erste Wort die symbolische Konse-

quenz des Affektausdrucks darstellt. Der Affekt ist die primäre Dimension der frühen Kommunikation und nicht die Kognition, wie unter dem Eindruck der kognitiven Strukturtheorie Piagets lange Zeit postuliert wurde. Die Kognition spielt eine sekundäre Rolle in doppelter Hinsicht: Zum einen erfolgt die Konstruktion semantischer Systeme auf der Basis schon erworbener Affekt-Wort-Beziehungen. Und zum anderen stellt die Intentionalität die Konsequenz und nicht die Voraussetzung für die Motivation dar, sich anderen Personen mitzuteilen und über die Dinge der umgebenden Welt zu sprechen.

### 3.2 Vorsprachliche Gesten

Zu der motivationalen Kraft für den Erwerb der Sprache, die in dem affektiv gesteuerten Bedürfnis liegt, sich mitzuteilen, muß die Kognition der Mitteilung selbst hinzukommen. Was will das Kind mitteilen? Welcher Bedeutung will es Ausdruck verleihen?

In wenigstens dreifacher Hinsicht kann die Kognition als nicht-sprachliche Voraussetzung für den Spracherwerb aufgefaßt werden (vgl. ausführlicher Grimm, 1995a):

1. Für das Sprachlernen sind generelle kognitive und wahrnehmungsrelevante Strukturen und Prozesse notwendig. So verarbeitet der Säugling von Beginn an aktiv Informationen und sucht nach Regularitäten. Wie zuvor ausgeführt, ist schon der Fötus zur Reizverarbeitung biologisch vorbereitet. Entsprechend zeigt der Säugling die angeborene Fähigkeit, seine Umwelt wahrnehmungsmäßig so zu analysieren, daß er Konzepte oder Vorstellungsschemata aufbauen kann, die die grundlegende Basis für den Spracherwerb darstellen. Diese Beziehung zwischen Wahrnehmungsanalyse und Sprachlernen konnten Rose et al. (1991) durch konsistente positive Korrelationen zwischen Daten zur visuellen Wiedererkennung im siebten Lebensmonat und Daten zur rezeptiven und produktiven Sprachleistungen mit 2;5 und 3;4 Jahren empirisch eindrucksvoll nachweisen.
2. Die während der senso-motorischen Entwicklung ausgebildeten Handlungsstruktu-



ren bilden den wichtigen Ausgangspunkt dafür, daß das kleine Kind Vorstellungsschemata erwerben kann, die dann in das Medium der Sprache überführt werden (vgl. Mandler, 1992). Daß dabei weiter zwischen der Fähigkeit zur Kategorisierung von Objekten und der sprachlichen Benennungsfähigkeit eine enge Beziehung besteht, haben Gopnik und Meltzoff (1992) empirisch-korrelativ aufgezeigt. Allgemein kann gelten, daß Säuglinge erkennen müssen, daß sich Wörter auf Kategorien ähnlicher Objekte beziehen. Das heißt, daß sie die Kategorisierung von Objekten nach geteilten physikalischen und funktionalen Eigenschaften mit den sprachlichen Benennungen zusammenbringen müssen.

Es ist auch richtig, sich vor Augen zu halten, daß Entwicklungsschritte der Sprache immer auch an Entwicklungsschritte im kognitiven Fähigkeitsbereich gebunden sind. Bates und Mitarbeiter drücken dies als «simple take-home message» so aus (1991, S. 40): «Every major milestone in early language development co-occurs reliably with reorganizations in at least one area of nonlinguistic cognition.»

### 3. Vorsprachliche Gesten bereiten den Erwerb und Gebrauch von Wörtern vor.

Drei Arten von Gesten werden gewöhnlich unterschieden:

(1) Vor-symbolische deiktische Gesten des Zeigens, Gebens und Hinweisens, deren Referenzbezüge nur aus dem Kontext erschlossen werden können.

(2) Referentielle Gesten, die einen präzisen Bezugspunkt und damit eine symbolische Qualität haben. So deutet z.B. das Kind auf ein ganz bestimmtes Objekt.

(3) Konventionalisierte Gesten, die aus so festgefügteten Bedeutungs- und Handlungszusammenhängen bestehen wie der Verneinung durch Kopfschütteln oder dem Gruß durch Winken mit der Hand.

Es ist ein bekanntes Phänomen, daß kleine Kinder ihre Wünsche und auch ihre Ablehnungen durch Gesten verständlich machen können. Solche frühen Gesten stellen hervorstechende Indikatoren der intentionalen Kommunikation dar und bilden als Ausdruck

der symbolischen Fähigkeit eine wichtige Voraussetzung für den Worterwerb (Bates, Bretherton & Snyder, 1988). So konnten u.a. Camaioni und Mitarbeiter (Camaioni et al., 1991) signifikante positive Korrelationen zwischen der Häufigkeit des Gebrauchs von Gesten mit zwölf Monaten und dem Wortschatz mit 20 Monaten feststellen.

Wenn Gesten eine Art Brückenfunktion für den Übergang von der vorsprachlichen referentiellen Fähigkeit zum produktiven Wortschatz zukommt, so sollten Kinder mit einer gestörten Sprachentwicklung auch einen vorauslaufenden defizitären Gestengebrauch aufweisen. Dieser Logik entsprechend haben Thal und Tobias (1992) empirisch nachgewiesen, daß 30 bis 35 Monate alte sprachentwicklungsgestörte Kinder zwischen 18 bis 23 Monaten signifikant weniger Gesten als sprachunauffällige Kinder benutzten. Das völlige Fehlen symbolischer Gesten imponiert bei autistischen Kindern, die bekanntlich auch immer sehr schwere Sprachstörungen bis hin zur Sprachlosigkeit aufweisen (vgl. u.a. Bates et al., 1991).

Verallgemeinernd läßt sich festhalten, daß Gesten wichtige Vorausläufer der Wortschatzentwicklung sind, wobei gelten kann, daß Kinder, die früh Gesten benutzen, auch frühe Sprecher werden, wohingegen späte Gestenbenutzer späte Sprecher sind. Das Zeigen, das referentielle Hinweisen oder die konventionalisierte Geste stehen für die Erreichung eines kognitiven Meilensteins, der den Gebrauch konventionalisierter sprachlicher Zeichen möglich macht. Das Kind hat verstanden, daß es einer anderen Person etwas über die Dinge der Welt mitteilen kann. Allerdings wäre es nun zu kurz gedacht, wollte man eine direkte kausale Beziehung zwischen der Geste und dem Wort in dem Sinne annehmen, daß der Sprachausdruck unmittelbar und unvermittelt aus der Handlungsform entsteht. Verhielte es sich solcherart, müßten auch Schimpansen und Gorillas, die nachweislich zum gestischen Ausdruck fähig sind, prinzipiell in der Lage sein, die Sprache zu erwerben, wenn auch wegen anatomischer Gegebenheiten eingeschränkt auf den rezeptiven Bereich (vgl. für eine Diskussion Grimm, 1987a). Zwischen der Geste als notwendiger Vorausläuferfähigkeit für den Spracherwerb und diesem

Erwerb selbst passiert hingegen noch etwas ganz Entscheidendes, das offenkundig der menschlichen Spezies vorbehalten bleibt. Zur Gestik kommt eine spezifisch linguistische Fähigkeit dazu. Zwischen dem Hinweisen mit dem Zeigefinger und dem Hinweisen mit einem Wort besteht ein grundsätzlicher qualitativer Unterschied. Der Entwicklungsfortschritt verläuft entsprechend nicht kontinuierlich im Sinne eines einfachen und bruchlosen Übergangs zwischen den Modalitäten, sondern ist diskontinuierlich. Für ein besseres Verständnis hat Grimm an anderer Stelle (1995a, S. 741) die interessante Analyse Petittos (1983, zit. nach Seidenberg, 1986) herangezogen, wie gehörlose Kinder die konventionelle Zeigegeste erwerben. Interessant ist diese Analyse deshalb, weil sich bei gehörlosen Kindern die vor-konventionelle, das ist: die vor-linguistische Zeigegeste, und die konventionelle, das ist: die linguistische Zeigegeste, in der selben Modalität abspielen und für den Beobachter nicht unterscheidbar sind. Dennoch sind sie in ihrer Qualität grundsätzlich verschieden.

Es mag zunächst paradox anmuten, daß die Gehörlosensprache dazu dienen soll, die gesprochene Sprache besser zu verstehen. Es ist indessen ein viel genutztes entwicklungs-methodisches Prinzip, daß Abweichungen und Störungen bei Entwicklungsverläufen in besonderem Maße geeignet sind, Prinzipien und Mechanismen normal verlaufender Entwicklungsprozesse aufzudecken, die anders hätten gar nicht sichtbar gemacht werden können.

Petitto hat bei zwei gehörlosen Kindern beobachtet, daß diese zwischen dem 10. und 12. Lebensmonat begannen, vor-linguistische Zeichengesten zu verwenden, um auf sich selbst (Proto-Ich) und auf eine andere Person (Proto-Du) zu verweisen. Nach dem ersten Lebensjahr wurden die Kinder dann in der offiziellen Gehörlosensprache unterrichtet. Interessanterweise verwendeten sie nun nicht mehr ihre Zeigegesten für Ich und Du, obgleich diese mit den in der Gehörlosensprache gebräuchlichen völlig identisch sind. Sondern sie machten das, was auch normal hörende Kinder tun und bezeichneten sich und andere Personen mit dem vollen Namen. Dann, im Alter von 22 Monaten, kehrte die

Zeigegeste zurück, aber mit pronominaler Umkehrung, so daß sie auf ihren Interaktionspartner zeigten, wenn sie sich selbst meinten, und umgekehrt. Erst einige Monate später konnten dann die Zeichen korrekt verwendet werden.

Dieser entwicklungstheoretisch aufschlußreiche Weg vom vor-linguistischen Zeichen über die namentliche Personbezeichnung zur falschen und dann richtigen Verwendung des linguistischen Zeichens läßt einen verstehenden Einblick in die interagierenden kognitiven und linguistischen Prozesse zu, die Sprache letztlich möglich machen. Wir haben wieder ein zweites Beispiel für eine «take-home message», also das, was man schwarz auf weiß nach Hause tragen kann: Jeder wichtige Meilenstein der sprachlichen Entwicklung fällt mit bedeutsamen Reorganisationen in anderen nicht-linguistischen Kognitionsbereichen zusammen.

### 3.3 Angeborene sprachspezifische Fähigkeiten

«Is language really important for psychology?» fragt G. A. Miller (1990), um auch zugleich eine positive Antwort zu geben, da die folgenden drei klassischen Fragen absolut fundamental für die Psychologie des Menschen und die Linguistik sind: Was für ein System ist das hoch komplexe sprachliche Wissenssystem? Wie entsteht es? Wie wird es gebraucht? Mögliche Antworten auf diese Fragen wurden in den letzten 30 Jahren durch die linguistische Theorie Chomskys (1969, 1982) beherrscht, wobei es ganz wesentlich um die Frage angeborener Fähigkeiten für den Spracherwerb ging und immer noch geht. Welches biologisch determinierte Sprachprogramm bringt das Kind mit auf die Welt, um die Entwicklungsaufgabe des Sprachlernens zu lösen? Wie Miller wiederum richtig aufführt, hat diese «innateness question» die Theoriediskussion viel zu lange und viel zu einseitig dominiert. Der Hauptkriegsschauplatz stellt dabei nach wie vor die Syntax dar, für deren Erwerb Chomsky und viele andere linguistisch orientierte Spracherwerbstheoretiker eine angeborene Universalgrammatik postulieren. Anders, so argumen-

tieren sie, kann nicht erklärt werden, warum Kinder zu einem frühen Entwicklungszeitpunkt vergleichbare Entwicklungsschritte vollziehen, um das der gesprochenen Sprache zugrundeliegende Regelsystem zu erwerben, das sie ja nie direkt wahrnehmen können und das ihnen auch nicht durch eine «allwissende» und didaktisch geschulte Mutter erläutert wird. Daß Kinder eine so komplexe Sache im Alter von noch nicht fünf Jahren meistern, wird entsprechend als Mysterium deklariert, das sich nicht anders als durch ein schon vorprogrammiertes syntaktisches Wissen auflösen läßt. Dies ist mit Sicherheit ein Irrtum, der letztlich auf den weiteren entwicklungspsychologischen Irrtümern beruht, daß die Struktur der Sprache unabhängig von ihrer Funktion erklärt werden kann und daß angenommen wird, daß der Spracherwerb universellen Mustern folgt, die deshalb notwendigerweise angeboren sein müssen. Ohne diese Diskussion hier weiter vertiefen zu wollen (vgl. aber u.a. Bates et al., 1988; Golinkoff & Hirsh-Pasek, 1990; Grimm, 1987a), ist zunächst mit Studdert-Kennedy (1991) ganz klar festzustellen, daß die Universalgrammatik, die sich über diejenigen Kategorien und Regeln definiert, die allen Einzelsprachgrammatiken, so unterschiedlich diese auch sonst sein mögen, gemeinsam sind, keine Voraussetzung für den Spracherwerb bildet, sondern das Ergebnis dieses Erwerbsprozesses ist. Dabei nehmen die Kinder ihren Weg von der kommunikativen Funktion hin zur Struktur und nicht umgekehrt. Weiterhin gilt, daß universelle Muster nicht notwendigerweise angeboren sein müssen, sie können auch auf der Grundlage von Erfahrungen erworben werden. Und schließlich wissen wir heute, daß sich nicht bei allen Kindern Sprachfortschritte in derselben Weise vollziehen, sondern daß große interindividuelle Unterschiede bestehen können. Auf eines ist dabei aber immer Verlaß: Sie alle beginnen, Wörter zu verstehen und zu produzieren, bevor sie Sätze bilden. Und schon gar nicht machen sie sich darüber Gedanken, ob Chomskys «Farblose grüne Ideen schlafen wütend» ein grammatisch korrekter Satz ist oder nicht. Das müßten sie jedoch, wenn es primär um die Syntax beim Spracherwerb ginge. In seiner sehr lesenswerten Arbeit über die evolutionäre Per-

spektive der Sprachentwicklung stellt Studdert-Kennedy entsprechend erleichtert fest (1991, S. 8):

«We are freed from preoccupation with the 'initial state' as an index of genetic endowment, and from the nativist-empiricist controversy that has dominated studies of language development almost since their inception.»

Was ist nun aber angeboren? Etwas Wichtiges muß es doch schließlich sein, wenn die Sprachentwicklung als eine biologische Angelegenheit verstanden wird? Drei Aspekte scheinen hier wichtig zu sein, wenn auch alle drei noch nicht hinreichend verstanden sind: Der erste ist, daß das Kind tatsächlich angeborene Voraussetzungen mitbringt, um mit dem Medium Sprache in bereichsspezifischer Weise umzugehen. Hierzu gehören die schon dargestellten Fähigkeiten im phonologischen Wahrnehmungsbereich (s.o.), die vorgeburtlich und kurz nach der Geburt gegeben sind. Zweitens interagieren diese sprachspezifischen Voraussetzungen mit den wiederum angeborenen affektiven und kognitiven Voraussetzungen, die sich u.a. unter die Begriffe des Bedürfnisses nach Kommunikation, der Aufmerksamkeit, der Differenzierungsfähigkeit, der Kategorisierungsfähigkeit sowie der Regelsuche fassen lassen. Schließlich müssen die Interaktionsprozesse innerhalb von biologischen Zeitfenstern erfolgen, in denen das Sprachlernen am optimalsten erfolgen kann. Locke (1993, 1994) hat vier solcher Zeitfenster unterschieden, die er als kritische Perioden für die Aktivierung linguistischer Mechanismen bezeichnet. Zwar überlappend, aber in festgelegter Sequenz, erfüllen sie spezifische Funktionen mit eigener neuraler Spezialisierung.

Während der ersten primär affektiv-sozialen Phase, die von den letzten Gestationsmonaten bis zur Mitte des ersten Lebensjahres reicht, sind Mechanismen der rechten Hemisphäre vorherrschend. Wie schon bekannt, steht der Säugling unter prosodischer Kontrolle und lernt, seine Vokalisationen auf die mütterliche Stimme abzustimmen. Auch die zweite Phase, die einen Zeitraum von etwa 14 Monaten umfaßt, ist weitgehend durch Me-

chanismen der rechten Hemisphäre kontrolliert. Das kleine Kind erwirbt einzelne Wörter und segmentell unanalysierte prosodische Muster, sog. «frozen forms». Diese assoziativen und nicht-generativen Sprachformen bilden dann in der dritten Phase das Ausgangsmaterial für Distributionsanalysen, die dem Kind ermöglichen, grammatische Kategorien und Regeln zu erkennen. Wie an anderer Stelle ausgeführt, erfolgt

«der Spracherwerb nicht über ein bloßes Imitieren der gehörten Sprache, sondern stellt einen fortschreitenden struktursuchenden und strukturbildenden Prozeß dar, der als ein aktiver Induktionsprozeß im Sinne einer Distributionsanalyse vorgestellt werden kann» (Grimm, 1995a, S. 712).

Das heißt, auf der Grundlage im Gedächtnis gespeicherter ganzheitlicher Formen werden Verteilungsmuster erkannt, die der Klassifikation von Teileinheiten in Kategorien und der Ableitung bestehender Regelmäßigkeiten zwischen diesen dienen. Entsprechend bezeichnet Locke diese Phase auch als analytisch und regelgeleitet. Sie beginnt ab dem 20. Lebensmonat und wird durch die linke Hemisphäre kontrolliert. In der vierten Phase schließlich, beginnend im 4. Lebensjahr, werden die neuronalen Ressourcen beider Hemisphären genutzt. Diese Phase ist daher integrativ und sorgt für einen elaborativen Lernprozeß.

Wenn die notwendigen neuralen Systeme während der Zeitfenster nicht aktiviert werden, dann ist die biolinguistische Uhr abgelaufen, und ein normaler Sprachlernprozeß kann nicht mehr erfolgen. So haben sensorisch deprivierte oder sozial vernachlässigte Kinder einen nur beschränkten Zugang zu relevanten Sprachdaten. Ebenfalls wissen wir, daß blinde Kinder oder Kinder mit reduziertem Sprachinput ganz extreme Sprachlernprobleme aufweisen können. Besonders interessant sind in diesem Zusammenhang dysphasisch sprachentwicklungsgestörte Kinder, die weder eine schwerwiegende sensorische Störung aufweisen noch sozial depriviert sind und auch keine geistige Behinderung aufweisen (vgl. für eine genaue Charakterisierung und Darstellung Grimm, 1986a, 1993,

1995a). Bei diesen Kindern mit einer spezifischen Sprachentwicklungsstörung erfolgt ein verspäteter Beginn und eine langsamere Lernrate des vermutlich von der rechten Hemisphäre gesteuerten Erwerbs von Äußerungseinheiten. Daß es sich tatsächlich um eine Verlangsamung der Gehirnfunktionen handelt, ist daran ablesbar, daß die Kinder auch bei nicht-sprachlichen Aufgaben länger als unauffällige Kinder brauchen. So verhalten sie sich bei motorischen Aufgaben wie dem Aufreihen von Perlen oder dem Balancieren auf einem Fuß ungeschickt und sind auffällig langsam beim Klopfen mit der Hand. Wie häufig festgestellt, sind dysphasisch sprachentwicklungsgestörte Kinder oft klein und beginnen spät zu laufen, was wiederum für eine langsame Gesamtentwicklung spricht (vgl. zusammenfassend u.a. Locke, 1994). Der eingeschränkte Äußerungserwerb während der 2. Phase führt dann zu einer ebenfalls eingeschränkten Analyse der Äußerungen in der dritten Phase mit dem Ergebnis massiver grammatischer Probleme.

Wenn auch die Phasen theoretisch und empirisch noch nicht vollständig untersucht und validiert sind, so kann dennoch jetzt schon als wichtige Erkenntnis festgehalten werden, daß so wie die normale Sprachentwicklung auch die gestörte nur als Prozeß verstanden werden kann. Die gestörte Sprachentwicklung stellt keinen plötzlichen Zusammenbruch eines Mechanismus oder auch mehrerer Mechanismen dar, sondern sie entsteht kumulativ, wobei die verzögerte neurologische Entwicklung mit einer abnehmenden Sensitivität für das Sprachlernen interagiert. Daher werden Kinder immer weniger fähig, sprachliche Informationen spezifisch sprachstrukturell zu verarbeiten. Folglich ist eine frühe Intervention notwendig. Wenn während der zweiten Phase die Umweltstimulation angereichert und alles versucht wird, damit das kleine Kind auf diese Stimulation reagieren kann, so sollte sich das Gehirn reorganisieren und sollten entsprechend sprachliche Informationen schneller verarbeitet werden können.

Die zweite Phase stellt also eine besonders kritische Periode für das Sprachlernen dar. Kinder mit Verzögerung der Hirnreifung erreichen diese in jedem Fall erst spät, so daß

sie nur wenig Stimulusmaterial speichern und entsprechend ihren analytischen Strukturmechanismus nicht zur optimalen biologischen Zeit aktivieren können. Wie Locke (a.a.O.) weiter ausführt, hat dann, wenn die Kinder schließlich genügend Wörter für den Übergang gelernt haben, die modulare Fähigkeit zum Grammatikerwerb schon begonnen abzunehmen, womit gleichzeitig eine Beeinträchtigung der Kapazität der linken Gehirnhälfte verbunden ist.

Der wohl witzig gemeinte Rat an Frühgeborene, entweder einen großen Kopf mitzubringen oder den Kopfumfang so schnell wie möglich zu vergrößern, ist doch besser durch den konkreten Interventions-Rat zu ersetzen, daß mit den betroffenen Kindern intensiv und prosodisch angereichert gesprochen werden soll. Kann dadurch ihre aktive Stimulusaufnahme angeregt werden, so wird auch das Gehirnwachstum aktiviert.

### 3.4 Sprachlernen im und über den Dialog

Die internalen Voraussetzungen wie die frühen phonologischen Wahrnehmungsleistungen, die Differenzierungs- und Kategorisierungsfähigkeiten sind die Bedingungen dafür, daß die relevanten sprachlichen Informationen gespeichert und weiter analysiert werden können; aber erst im sozialen Interaktionskontext, wo das Sprachangebot geschaffen wird, werden diese Fertigkeiten zur Kommunikation genutzt, und die Basis für den Spracherwerb ist geschaffen.

Es stellt sich die Frage, welche Vorgänge und Abläufe in der Mutter-Kind-Kommunikation diese Basis bilden. Die interaktionistische Sichtweise betont besonders den Passungsgedanken. Nur wenn eine optimale Passung zwischen elterlichem Interaktionsverhalten und den perzeptuellen und kognitiven Kompetenzen des Säuglings besteht, kann das Kind aus diesen frühen Interaktionssituationen für den Erwerb der Sprache profitieren.

Die Mutter-Kind-Interaktion kann als ein didaktisches System bezeichnet werden.

«The parent-infant interaction represents a specific interacting system in which

the two partners critically differ in amount of knowledge and social awareness and thus constitute a didactic system» (Papoušek & Papoušek, 1984, S. 157–158).

Die elterlichen Verhaltensweisen funktionieren als perfektes Gegenstück zum Entwicklungsstand des Säuglings mit seinen entsprechenden Bedürfnissen, Möglichkeiten und Grenzen. Die Eltern lenken dabei das Kind nicht gezielt und bewußt, sondern verfügen über intuitive Strategien. Diese werden auch als intuitives Elternprogramm bezeichnet.

Papoušek und Papoušek (1981) diskutieren fünf elterliche Verhaltenstendenzen, die in dem nicht-reflexiv funktionierenden didaktischen System von Bedeutung sind:

1. Vereinfachung und Verdeutlichung von Mimik, Gestik und Sprechweise:

Die Eltern bilden in der Interaktion mit ihrem Baby vereinfachte und verlangsamte Muster in allen drei Ausdrucksarten. Besonders auffallend ist die elterliche Sprechweise («baby-talk»), die durch kurze, häufig wiederholte Sequenzen, lange Pausen, erhöhte Grundfrequenz und ausdrucksvolle Prosodik gekennzeichnet ist.

Mit diesem elterlichen Verhalten findet sich in den Fähigkeiten des Neugeborenen eine perfekte Entsprechung. Um nur zwei Punkte zu nennen (s.o.): Erstens nutzen schon vier Tage alte Säuglinge prosodische Merkmale für Differenzierungsleistungen; zweitens ist die hohe Stimmlage die akustisch präferierte Frequenz von Säuglingen.

2. Wechsel zwischen Wiederholungen und Neuerungen:

Die Verhaltens- und Sprechsequenzen der Eltern werden häufig wiederholt, durch Abwandlungen und Neuerungen jedoch auch ergänzt. Dieses Verhalten steht in einer Passung zur kindlichen Aufmerksamkeit, da Säuglinge besonders jenen Reizen eine erhöhte Aufmerksamkeit schenken, die sich gleichzeitig durch einem hohen Vertrautheitsgrad und einen mittleren Grad an Neuheit auszeichnen.

3. Abstimmung der Anregungen auf den kindlichen Zustand:



Eltern scheinen intuitiv den Grad der Wachheit und den aktuellen Status der Aufnahmebereitschaft, Aufmerksamkeit und Bedürfnisse ihres Kindes zu erfassen. Somit sind sie in der Lage, ihre Anregungen darauf abzustimmen und die verfügbaren Lernzeiten ihres Kindes optimal zu nutzen.

4. Unterstützung des Blickkontaktes:

Daß Eltern sich ständig bemühen, mit ihrem Kind Blickkontakt zu halten, hat ebenfalls sein Pendant in der Präferenz des Kindes, besonders auf das Gesicht – und insbesondere auf den Mund – zu achten. Wie schon ausgeführt, können Kinder früh die funktionale Einheit von Gesichtsausdruck und Vokalisationen erkennen.

5. Kontingentes Eingehen auf das kindliche Verhalten:

Dadurch, daß Eltern kontingent auf das Verhalten ihrer Säuglinge eingehen, dieses nachahmen und positiv verstärken, wird das Erkennen von Intentionalität, das Entdecken von Kausalität und die Differenzierung von Selbst und Umwelt gefördert. In diesem Wechselspiel belohnt der Säugling das elterliche Verhalten wiederum mit seinem Lächeln, dem Aufrechterhalten von Blickkontakt und seinen Vokalisationen.

Die Eltern mit ihren intuitiven Lehrstrategien treffen auf einen Säugling, der neben einer Reihe von Fähigkeiten vor allem eine intrinsische Motivation zu lernen mitbringt. Papoušek und Papoušek (1984, S. 158) resümieren:

«... on the one hand, the human infant is intrinsically motivated to learn and acquire knowledge, while on the other, the parent is intrinsically motivated to share knowledge with his progeny and to convey information to the infant in accordance with the developmental and momentary states of infant integrative ability.»

Für den Spracherwerb bedeutet dies, daß die internalen phonologischen, kategorialen und diskriminierenden Fähigkeiten des Kindes sich in optimaler Passung zu den äußeren sprachlichen Lernbedingungen befinden

müssen. Bruner (1981) geht davon aus, daß beide Systeme – die frühkindliche Fähigkeit, die konstituierenden Regeln der Muttersprache zu analysieren, und die entsprechende elterliche Fähigkeit, den sprachlichen Input so zu formen, daß er dem kindlichen System entspricht – gemeinsam als spezie-spezifische Systeme operieren.

Auf diese Weise kommunizieren Kinder mit ihren Bezugspersonen also schon lange, bevor sie zu reden beginnen. Grimm (1995a) betont, daß die grammatischen Regeln in diesem Kommunikationsprozeß besonders gut erworben werden können. Drei Phasen dieser Entwicklung der grammatischen Kompetenz im Kommunikationskontext können nach Hoff-Ginsberg (1993) unterschieden werden:

1. Im Alter von acht bis elf Monaten beginnen Kinder, Gesten intentional einzusetzen. Sie blicken beispielsweise auf ein bestimmtes Objekt, das sie haben möchten, oder sie zeigen das Objekt ihres Interesses der Mutter. Oft reagiert die Mutter dann mit einem Blick zu dem entsprechenden Objekt und der Nennung seines Namens, so daß die Kinder auf diese Weise das referentielle Benennen lernen. Gleichzeitig lernen die Kinder dabei aber auch Entscheidendes über Kommunikationsmuster, wie z.B. «turn-taking» und Kontingenz.
2. Ab dem 16. Lebensmonat verwenden die Kinder dann schon selbst sprachliche Ausdrücke, um ihre kommunikativen Intentionen zu verdeutlichen. Sie «fragen» mit Ein-Wort-Sätzen nach Objekten oder Personen, und sie «antworten» auf Fragen.
3. Danach nehmen die sprachlichen Ausdrücke der Kinder sowohl an Vielfalt als auch an Länge schnell zu, so daß sie mit zweieinhalb Jahren nach Grimm (1995a) etwa 20 zusammenhängende Äußerungen produzieren können.

Auch im weiteren Sprachlernprozeß behält das didaktische Eltern-Kind-System seine Gültigkeit. Für den Erwerb des grammatischen Regelsystems der Sprache gibt es wiederum ein perfektes Zusammenspiel zwischen Mutter und Kind, das den Regelinduktionsprozeß des Kindes unterstützt.

Die Mutter fördert den Sprachlernprozeß des Kindes auf mindestens zweierlei Art: Er-

stens lenkt die Mutter den kommunikativen Austausch zunächst mehr und zeigt dem Kind damit den normalen Gang eines Kommunikationsprozesses auf. Im weiteren Entwicklungsverlauf übernimmt dann das Kind mehr und mehr die initiale Rolle.

Zweitens setzt die Mutter sogenannte Sprachlehrstrategien ein. Grimm und Weirter (1993) zählen sechs solcher Strategien auf, die Einfluß auf den kindlichen Spracherwerb haben:

- invertierte Ja/Nein-Fragen (mit dem Auxiliär in der ersten Person)
- W-Fragen
- teilweise Wiederholungen der kindlichen Äußerungen
- teilweise Wiederholung der eigenen Äußerungen (mit und ohne Modifikation)
- Expansionen
- gesprächsanregende Fragen oder allgemein ein gesprächsanregender Stil

Diese Sprachlehrstrategien erhöhen zum einen die Wahrscheinlichkeit für Gespräche und vermehren so die Gelegenheiten für das Sprachlernen. Zum anderen betonen und verdeutlichen sie die strukturellen Gegebenheiten der Sprache und bilden damit eine besonders geeignete Basis für eine Analyse der Verteilungsmuster der sprachlichen Daten vom Kind. Am Beispiel der Expansion kann dies besonders gut verdeutlicht werden (vgl. Grimm, 1985): Wenn die Mutter die vorgegebene Äußerung des Kindes [«Ich bin des, ich Fuß brocht»] in [«Das bist du, als du den Fuß gebrochen hast»] abwandelt, gibt sie ihrem Kind eine Möglichkeit, die eigene Äußerung mit einem Modell zu vergleichen. Das Kind kann die Veränderungen und Korrekturen an den einzelnen Wortpositionen nachvollziehen und bekommt eine korrekte Formulierung der Äußerung demonstriert.

Daß das Kind aktiv diesen Prozeß mitbestimmt – wie ein interaktionistischer Ansatz es fordert –, zeigte Grimm (1984, 1986b, 1987c). Natürlich geht es dabei nicht um eine bewußte Aktion des Kindes; vielmehr scheint beispielsweise der Entwicklungsstand des Kindes zu bestimmten Adaptionsleistungen der Mütter zu führen. Dabei sind die Sprachfähigkeiten der Kinder offenbar von besonde-

rer Salienz. Denn wenn beispielsweise eine Dissoziation zwischen allgemeiner kognitiver Entwicklung und den sprachlichen Fähigkeiten eines Kindes besteht, orientieren sich die Mütter in ihren Interaktionen vor allem an den sprachlichen Leistungen ihrer Kinder. So scheint der Spracherwerb im und über den Dialog durch einen ständigen Lehr-Lern-Prozeß gekennzeichnet zu sein (Grimm, 1985).

## 4. Entwicklungskritische Zahl 50

Die Vorausläuferfähigkeiten, die interaktiv zusammenwirkend die Produktion erster Wörter ermöglichen, sind nochmals der Abbildung 1 zu entnehmen (S. 452). Die ersten Wörter tauchen also nicht plötzlich aus dem Nichts auf oder stellen simple imitativ erworbene Fertigkeiten dar, sondern sie sind hoch komplexe Einheiten, in denen sich die Entwicklungslinien unterschiedlicher Fertigungsbereiche kreuzen. Der Worterwerb ist demnach nur auf den ersten Blick eine einfache Sache. Dies trifft auch auf das nachfolgende Wortlernen zu, das geradezu explosive Ausmaße annimmt. Wenn nach dem ersten langsamen Erwerb mit ungefähr 18 Monaten die 50-Wort-Grenze erreicht wird, dann befinden sich die Kinder an einem entwicklungskritischen Punkt, ab dem sehr schnell viele Wörter dazu gelernt werden können. Innerhalb von 16 Jahren wird ein Grundwortschatz von etwa 60.000 Wörtern aufgebaut, wofür, Carey (1978) zufolge, täglich etwa neun neue Wörter hinzukommen müssen.

Die Quantität von 50 Wörtern markiert eine qualitative Reorganisation des Lexikons, die sich als Wunsch nach Kategorisierung der erfahrbaren Objekte und Ereignisse fassen läßt. Es geht den Kindern nicht mehr alleine darum, Informationen über ganz bestimmte Dinge oder Personen mitzuteilen, sondern der Wortgebrauch gewinnt nun eine abstrakt-kognitive Qualität. Die Kinder haben erkannt, daß alle Dinge einen Namen haben (Goldfield & Reznick, 1990). Schon vor 90 Jahren haben die Sterns diese für die Entwicklung weitreichende Erkenntnis in ihrer «Kin-

dersprache» herausgestellt (Stern & Stern, 1907).

Wie kommt es dazu, daß Kinder nach dem Erreichen der 50-Wörter-Grenze ihren Wortschatz so schnell erweitern können? An Umwelterfahrungen alleine kann es sicherlich nicht liegen. Denn die Mütter schränken das Ausmaß ihrer Benennungsspiele deutlich ein, wenn die Kinder das zweite Lebensjahr überschritten haben. Die Kinder sind vielmehr weitgehend selbst für diese Leistung verantwortlich, die sie nur deshalb erbringen können, weil sie bereit sind, Wörter mit noch unvollständig erkannten Bedeutungen zu verknüpfen. Was passiert, ist eine sehr schnelle Zuordnung («fast mapping», vgl. Rice, 1990) zwischen Wort und unvollständiger Bedeutung. Es wäre demnach falsch anzunehmen, daß Wörter erst dann erworben und gebraucht werden, wenn die zugrundeliegenden Konzepte vollständig erkannt sind.

Die Unvollständigkeit der Wortbedeutungen steht dafür, daß Kinder Wörter häufig anders gebrauchen als Erwachsene. So nehmen sie einerseits Übergeneralisierungen vor und wenden dasselbe Wort auf unterschiedliche Personen, Tiere oder Gegenstände an. Alle männlichen Personen werden so beispielsweise mit «Papa» oder «Onkel» bezeichnet. Oder das Wort «Hund» wird auf alle Tiere angewendet, die vier Beine und einen Schwanz haben. Wie komplex der überdehnte Wortgebrauch sein kann, schildern anschaulich de Villiers und de Villiers (1992, S. 351 bis 352): Ihr Sohn Nicholas hatte das Tierreich in vier Kategorien eingeteilt: «Nunu» für Hunde und andere kleine Tiere; «moo» für Kühe, Pferde und andere große Tiere; «du» für Enten und andere Vögel; «turtle» schließlich für eine aufziehbare Schildkröte im Badewasser. Dieser eingeschränkte Schildkröten-Gebrauch wurde innerhalb von wenigen Tagen auf eine Schildkröte auf Rädern, auf eine echte sowie auf eine abgebildete Schildkröte ausgedehnt. Neben dieser Bedeutungserweiterung auf perzeptueller Grundlage nahm Nicholas aber auch eine funktional motivierte Erweiterung vor und bezeichnete andere Gegenstände, die in seinem Badewasser schwammen, wie z.B. einen Frosch oder ein Walroß, ebenfalls als «turtle». Mit 17 Monaten bezeichnete er entzückt und zum Ent-

zücken seiner Tagebuch führenden Eltern seinen großen, aus dem löchrigen Strampelanzug ragenden Zehen ebenfalls – und nun in pragmatischer Funktion – als «turtle» (zitiert nach Grimm, 1995a).

Andererseits neigen kleine Kinder auch dazu, den Geltungsbereich eines Wortes sehr viel enger zu fassen als dies ältere Kinder oder Erwachsene tun. Ein solch eingegrenzter Bedeutungsumfang wird als Überdiskriminierung bezeichnet, wofür wiederum de Villiers und de Villiers (1992, S. 352) ein schönes Beispiel parat haben: Mit zwölf Monaten benutzte Adam das Wort «duck» nur, wenn er eine seiner drei gelben Enten aus der Badewanne warf. Nach wenigen Wochen benutzte er «duck» auch in anderen Situationen für seine Spielzeugenten, nicht aber für richtige Enten. Fünf Monate später übergeneralisierte er dann den referentiellen Gebrauch von «duck» und bezeichnete damit auch andere Wasservögel und das Bild einer Wachtel (zitiert nach Grimm, 1995a).

Übergeneralisierungen und Überdiskriminierungen sind also der Ausdruck dafür, daß jüngere Kinder Wortrepräsentationen aufgebaut haben, die noch unvollständig sind. Werden diese spezifischen Wortgebrauchsformen nicht mehr produziert, so kann entsprechend geschlossen werden, daß eine erneute Reorganisation des Lexikons, und zwar eine Umstrukturierung in hierarchische Organisationen der semantischen Wortfelder, stattgefunden hat.

Wie aber kommt ein Kind überhaupt dazu, ein bestimmtes Wort mit einer bestimmten Bedeutung zu verknüpfen? Während der ersten langsamen Phase kann von einem assoziativen Prozeß im Sinne des Paar-Assoziations-Lernens ausgegangen werden. Wenn das Kind sehr häufig einen Gegenstand oder eine Person gesehen und dazu von der Mutter das entsprechende Wort gehört hat, kann es beide Wahrnehmungen zusammenbringen. Verständlich, daß auf diese Weise nicht mehr als ein Wort oder zwei Wörter im Monat gelernt werden können. Nach Erreichen der 50-Wörter-Grenze gewinnt das Lernen jedoch eine vollständig andere Qualität. Es wird nun durch «constraints» (Beschränkungen) geleitet, die bewirken, daß sehr schnell eine Beziehung zwischen Wort und Bedeutung herge-

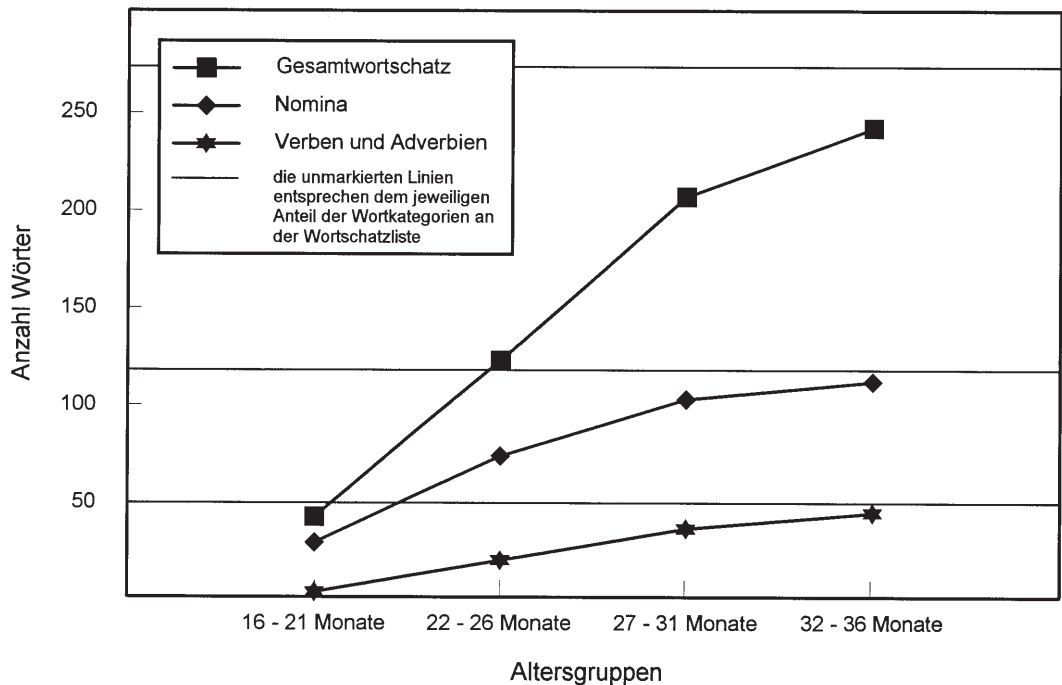


Abbildung 2: Veränderung der Zusammensetzung des Wortschatzes in Abhängigkeit vom Alter

stellt werden kann. Daß Constraints als Lernmechanismen im Sinne der Einschränkung von möglichen Annahmen über die Bedeutungen von Wörtern verstanden werden können, hat Markman mit ihren Mitarbeitern (z.B. Markman & Hutchinson, 1984; Markman & Wachtel, 1988) in sehr einfallreichen Experimenten aufgezeigt.

Die Ausgangsfrage stellt dabei das sog. Induktionsproblem dar: Zahlreiche unterschiedliche Bedeutungen können mit einem Wort gemeint sein. Wenn ein Kind einen Hund sieht, der weiß ist, lange Ohren hat und an einem Knochen nagt, woher sollte es wissen, daß sich das neue Wort «Hund» auf das ganze Tier und nicht auf seine Größe, seine Farbe oder auf die Handlung des Nagens bezieht? Wie also gelingt es, die jeweils spezifische Bedeutung eines Wortes aus einer großen Anzahl prinzipiell möglicher Bedeutungen herauszufinden? Hier greift einmal die Beschränkung (Constraint), daß ein neues Wort auf das Ganze bezogen zu verwenden

ist. Das Kind folgt damit der Strategie, daß neue Wörter sich vorzugsweise auf ganze Objekte und nicht auf Teile davon, ihre Größe, Farbe oder andere Eigenschaften beziehen. Besonders interessant ist auch, daß Kinder beim Hören neuer Wörter zudem zur Herstellung taxonomischer Beziehungen neigen, wie Markman und Hutchinson (1984) mit dem folgenden Experiment nachgewiesen haben: Vier- bis fünfjährigen Kindern wurden Objekt-Bilder (Kuh, Ring, Hund, Zug usw.) vorgelegt, zu denen sie aus zwei weiteren Bildern ein passendes auswählen sollten. Eines dieser Bilder stellte eine taxonomische Wahl dar (z.B. Schwein zu Kuh; Halsband zu Ring; Katze zu Hund, Bus zu Zug), das andere eine thematische Wahl (z.B. Milch zu Kuh; Hand zu Ring; Knochen zu Hund; Schienen zu Zug). In der Bedingung ohne Benennung wurden die Kinder instruiert: «Ich zeige dir ein Bild. Und du sollst noch so eines finden.» In der Bedingung mit Benennung lautete die Instruktion: «Ich zeige dir nun ein «dax»

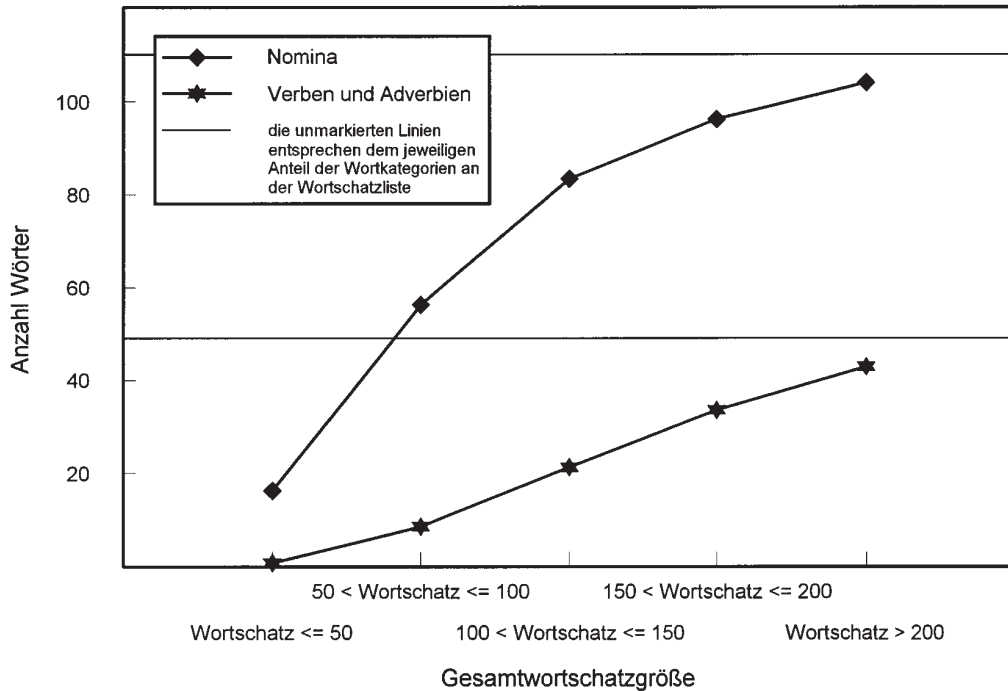


Abbildung 3: Veränderung der Zusammensetzung des Wortschatzes in Abhängigkeit von der Gesamtwortschatzgröße

(Kunstwort). Und du sollst ein anderes «dax» finden. Kannst du ein anderes «dax» finden?» Die bloße Präsenz des Kunstwortes reichte aus, daß die Kinder keine thematischen Zuordnungen wählten wie bei der Bedingung ohne Benennung, sondern taxonomische Beziehungen herstellen.

Durch die Wortexplosion wird die entwicklungskritische Schwelle für den Grammatikerwerb erreicht (vgl. Abb. 1). Produzieren die sehr jungen Kinder zunächst ausschließlich Nomen, so differenziert sich der Wortschatz anschließend in der Weise aus, daß die Produktion der Nomen abnimmt, dafür jedoch zunehmend Verben und Adverbien auftauchen. Marchman und Bates (1991) sprechen von der «kritischen Masse» an Verben, die erreicht werden muß, damit die Induktion grammatischer Regelmäßigkeiten ermöglicht wird. So konnten sie eine hoch positive Beziehung zwischen der Größe des Verbwortschatzes und Verbflektionen ( $r = .52$ ,  $p > 0.001$ ) feststellen. Anders ausge-

drückt: Erst wenn ein prädikativer Wortschatz einer bestimmten Größenordnung erreicht ist, haben die Kinder eine hinreichende Induktionsbasis, um grammatische Regeln ableiten zu können.

Wie groß dieser prädikative Wortschatz ungefähr sein muß, läßt sich den Abbildungen 2 und 3 entnehmen. Die Daten der Abbildung 2 beruhen auf Querschnittsvergleichen bei vier unterschiedlichen Altersgruppen. Es ist deutlich erkennbar, daß über das Alter der Gesamtwortschatz rapide zunimmt, wobei Verben und Adverbien erst zwischen 27 und 31 Monaten deutlich ansteigen. Daß dieser Anstieg in diesem frühen Alter in nur geringem Maße direkt alterskorreliert ist, läßt sich an dem geringen Unterschied des nicht-nominalen Wortschatzes zwischen den Altersgruppen 27 bis 31 Monate und 32 bis 36 Monate ablesen. Demgegenüber zeigt Abbildung 3 die deutliche Beziehung zwischen Größe und Veränderung der Zusammensetzung des Wortschatzes. Vor der Wortexplosion stehen



Nomen alleine da, ab der Wortschatzgröße von 100 bis 150 ist indes der prädikative Anteil zunehmend stärker vertreten. Hinter diesen Quantitäten verbirgt sich, wie schon ausgeführt, eine bedeutsame bereichsspezifische Reorganisation der lexikalischen Repräsentation, die den Boden für den Grammatikerwerb bereitet.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang, daß der Weg vom Wortschatz hin zum Satz keine Einbahnstraße darstellt. Sondern nach dem Erreichen der kritischen Masse beginnt die Syntax beim Erwerb neuer Wörter eine wichtige Rolle zu spielen. Sozusagen als Steigbügelhalter macht das morpho-syntaktische Satzmuster das Erlernen von nicht-konkreten Verben erst möglich («syntactic bootstrapping»). Dies läßt sich u.a. an solchen Verben verdeutlichen, die auf unterschiedlichem Spezifikationsniveau visuelle Wahrnehmungen bezeichnen. Die konkrete Situation gibt für die Differenzierung zwischen «sehen», «wahrnehmen», «anschauen» oder «bemerken» überhaupt keine Hinweise, da es nicht möglich ist, daß man etwas sieht, ohne es wahrzunehmen, oder daß etwas angeschaut wird, ohne es zu sehen. Woher, wenn nicht aus dem linguistischen Satzkontext sollte ein Kind daher diese Wörter in ihrer differentiellen Bedeutung lernen können? Wörter wie «wissen», «vermuten» oder «denken» sind schließlich überhaupt nicht auf beobachtbare Ereignisse bezogen. Um diese mentalen Verben zu erwerben, können wiederum schon verfügbare kognitive Konzepte und auch gegebene beschränkende Strategien (Constraints) in keinem Fall ausreichend sein. Die Kinder müssen vielmehr auf der Basis von Satzrahmen operieren, in denen diese Verben vorkommen bzw. nicht vorkommen. «Ich denke über etwas nach» ist beispielsweise ein korrekter Satz, wohingegen «Ich weiß über etwas nach» völlig falsch ist. Umgekehrt geht wieder «Ich weiß dies wohl zu unterscheiden», nicht jedoch «Ich denke dies wohl zu unterscheiden».

Die wichtigsten drei Schritte der lexikalischen Entwicklung nochmals kurz zusammengefaßt:

1. Früher Worterwerb ab ungefähr dem 10. Lebensmonat, der auf assoziativen Ver-

knüpfungen im sozial-interaktiven Lernkontext beruht.

2. Erreichen der entwicklungskritischen Zahl 50, worauf eine Benennungsexplosion erfolgt. Ungefähr ab dem 18. Lebensmonat erfolgt ein schnelles Wortlernen für Objekte und Objektmerkmale, wobei Constraints im Sinne von Beschränkungen möglicher Wortbedeutungen eine wichtige Rolle zukommt.
3. Nach dem Erwerb eines bestimmten Wortschatzumfangs erreicht der prädikative Anteil eine für den Grammatikerwerb kritische Quantität. Aufgrund der Steigbügelhalterfunktion syntaktischer Muster wird dadurch wiederum der Erwerb von Wörtern, insbesondere von Verben und auch anderer relationaler Wörter gesteuert.

## 5. Kinder mit verspätetem Spracherwerb («late talkers»)

Kinder, die im Alter von 24 Monaten noch keine 50 Wörter produktiv beherrschen, werden in der Literatur als «late talkers» bezeichnet (vgl. u.a. Grimm, Doil, Müller & Wilde, 1996; Paul, 1991; Rescorla, 1989). Was bedeutet das Verpassen dieses kritischen Wertes, der gewöhnlich schon im Alter von 18 Monaten erreicht wird (s.o.)? Retrospektiv können wir vor dem Hintergrund der Darstellung der Vorausläuferfähigkeiten für den Spracherwerb annehmen, daß Entwicklungsdefizite bei einer oder auch mehreren dieser Fähigkeiten ursächlich sind. Hierfür sprechen die empirisch festgestellten prädiktiven Beziehungen zwischen Vorausläuferfähigkeiten und Maßen späterer Sprachleistungen, wie sie oben schon diskutiert wurden. Auf die Frage, wie es überhaupt zu Sprachlernproblemen kommen kann, braucht entsprechend nicht mehr eingegangen werden. Vielmehr interessiert nun der prospektive Aspekt der Nachfolgeprobleme. Wohin führen Sprachentwicklungsprobleme? Welche Auswirkungen haben diese auf die spätere kindliche Entwicklung? Abbildung 4 kann hierzu entnommen werden, daß eine sehr spezielle und

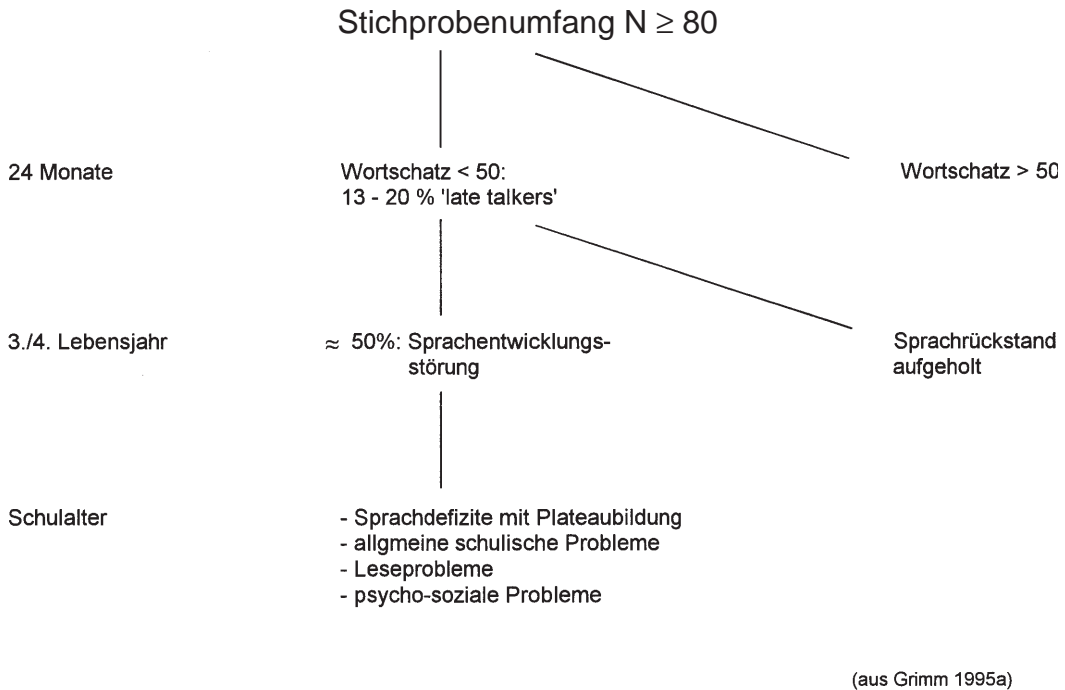


Abbildung 4: Störungsverlauf bei 'late talkers'

scheinbar hoch bereichsspezifische Angelegenheit in ein kumulatives kognitives und psycho-soziales Defizit münden kann.

Bei Stichproben mit einem Umfang von wenigstens 80 zweijährigen Kindern konnte in unterschiedlichen amerikanischen Untersuchungen zuverlässig festgestellt werden, daß zwischen 13 und 20 % dieser Kinder weniger als 50 Wörter produzieren (vgl. u.a. Dale, 1991; Dale et al., 1989; einen Überblick gibt Grimm, 1995b). In unseren eigenen Untersuchungen ist es uns für den deutschen Sprachraum gelungen, diese Größenordnung zu bestätigen (vgl. Grimm et al., 1996). Wenn man bedenkt, daß es sich dabei um Kinder handelt, die sowohl für die Eltern als auch für die Kinderärzte/Kinderärztinnen als normal entwickelt gelten, stellt dies einen ganz erheblichen Anteil dar. Etwa 50 % der 'late talkers' gelingt es dann im weiteren Entwicklungsverlauf, ihren Sprachrückstand aufzuholen, so daß sie im Alter von 3-4 Jahren

keine Auffälligkeiten mehr zeigen. Den anderen Kindern gelingt dies jedoch nicht, sondern ihr Störungsbild hat sich verfestigt, so daß ihre Sprachleistungen nun offensichtlich erkennbar defizitär sind. Die anfängliche Verzögerung der Wortschatzentwicklung ist zu einer Störung der Sprachentwicklung geworden (vgl. für eine ausführlichere Darstellung Grimm, 1993, 1995b). Da sich aber nicht nur die Sprachprobleme, sondern auch Probleme im kognitiven und sozialen Bereich verfestigt haben, besteht für die gesamte Persönlichkeitsentwicklung die Gefahr, einen abweichenden Verlauf zu nehmen. So werden u.a. Defizite bei der Informationsverarbeitung, ängstliches oder auch aggressives Verhalten sowie Kommunikationsschwierigkeiten mit anderen Kindern (Peers) berichtet (vgl. hierzu die Arbeiten in Grimm & Skowronek, 1993).

Im Schulalter schließlich werden die negativen Auswirkungen der anfänglich als bloße

Verzögerung des Wortlernens erkennbaren Entwicklungsstörung in erschreckender Weise manifest. Die Sprach- und Kommunikationsfähigkeit der Kinder bleiben auf einem reduzierten Niveau stehen und bewegen sich auch mit therapeutischer Hilfe nur sehr schwerfällig vorwärts. Bei den schulischen Problemen haben die Kinder zuverlässig mit Leseschwierigkeiten zu kämpfen, die bekanntlich außerordentlich persistent sind. Zusätzlich werden häufig psycho-soziale Probleme ausgebildet, so daß die Kinder Verhaltensauffälligkeiten und soziale Interaktionsprobleme zeigen.

5.1 Sprachdefizite mit Plateaubildung

Bei sprachentwicklungsgestörten Kindern erfolgt der Sprachaufbau langsam und mühsam. Die gebildeten Sätze sind simpel und grammatikalisch falsch: Morphologische Formen und Präpositionen werden nicht oder falsch gebraucht; pragmatische Sprachaspekte wie die Herstellung der Dialogkohärenz durch pronominalen Rückbezug fehlen weitgehend. Daß die Sprache der Kinder selbst bei der unmittelbaren Reproduktion vorgespochener Sätze zusammenbricht, ist dem Beispiel in Tabelle 5a zu entnehmen.

Tabelle 5a: Satzimitationen eines sprachentwicklungsgestörten Mädchens (Alter: 5;8 Jahre)\*

Satzvorgabe	Reproduktion
Der Ball rollt den Abhang hinunter.	Der Ball de Abemine runter rollt.
Die Katze leckt die ganze Schüssel aus.	Die Katze die ganze Schüssel ausleck.
Der Teppich wird von dem Vater aufgeklopft.	Den Teppich n Vater aufgeklopft.
Die kleine Maus wird von dem Löwen gejagt.	Die Maus ihre/irche? Löwen jagt wird.
Es ist heute morgen kein schönes Wetter.	Heute morgen kein schön Wetter is.
Bevor du spielst, mußst du den Tisch abräumen.	He du spiel hen Tisch abräumen muß.
Es sitzt der kleine Vogel im Gebüsch.	Und der kleine Vogel in Gebüsch sitzt.
Ursula wird von Peter auf dem Rücken getragen.	Die Peter jage Rücken tragen wird.
Das Fahrrad wird von dem Omnibus an die Wand geschoben.	Das Fahrrad .. Wand geschoben.
Die Tante, die weit weg wohnt, kommt zu Besuch.	Den Tante Besuch kommt.
Der Schrank, den ich mir gekauft habe, ist schön.	Der Schrank gekauft hab, is schön.
Vater hat einen Rucksack gekauft, bevor wir wanderten.	Der Vater ein Rucksack und dann de wandern.
Das ist der Mann, dessen Sohn krank ist.	Dere ein Mann, sein Sohn is krank.
Die Sonne scheint, nachdem es immer geregnet hatte.	Die Sonne scheint nach immer regne

(aus Grimm, 1993)  
\* Untertest des H-S-E-T (Grimm & Schöler, 1991)

Tabelle 5b: Satzimitationen eines sprachunauffälligen Mädchens (Alter: 5;8 Jahre)\*

Satzvorgabe	Reproduktion
Der Ball rollt den Abhang hinunter.	Der Ball rollt den Abhang hinunter.
Die Katze leckt die ganze Schüssel aus.	Die Katze leckt die ganze Schüssel aus.
Das Fahrrad wird von dem Omnibus an die Wand geschoben.	Das Fahrrad wird von den Omnibus an die Wand geschoben.
Die Tante, die weit weg wohnt, kommt zu Besuch.	Die Tante, die weit weg wohnt, kommt zu Besuch.
Der Schrank, den ich mir gekauft habe, ist schön.	Der Schrank, den ich mir gekauft habe, is schön.
Vater hat einen Rucksack gekauft, bevor wir wanderten.	Vater hat einen Rucksack gekauft, bevor wir wanderten.
Das ist der Mann, dessen Sohn krank ist.	Das ist der Mann, dessen Sohn krank ist.
Die Sonne scheint, nachdem es immer geregnet hatte.	Die Sonne scheint, dann nach es immer geregnet hatte.

(aus Grimm, 1993)  
\* Der Untertest ist hier nicht vollständig wiedergegeben

Im Vergleich zu den Satzimitationen eines sprachunauffälligen Mädchens gleichen Alters sind die Sätze des fast sechsjährigen sprachentwicklungsgestörten Mädchens in einem Ausmaß grammatikalisch falsch, daß sie ohne die entsprechenden Satzvorgaben nur sehr schwer oder gar nicht verständlich sind. Eine längsschnittliche Untersuchung von Grimm (z.B. 1986a, 1993) sowie andere längsschnittliche wie querschnittliche Untersuchungen (z.B. Morehead & Ingram, 1973) verweisen darauf, daß die Schere zwischen sprachunauffälligen und sprachentwicklungsgestörten Kindern über die Zeit immer weiter auseinandergeht. Im Schulalter und selbst noch im Erwachsenenalter sind sprachliche Defizite nachweisbar (z.B. Walker et al., 1994; für einen Überblick vgl. Aram & Hall, 1989). Weinert (1994, S. 34) schlußfolgert entsprechend:

«Wenn Kinder, die bereits im Vorschulalter als sprachentwicklungsgestört diagnostiziert wurden, auch im Jugend- und Erwachsenenalter noch Sprachdefizite

aufweisen, so verweist dies sehr deutlich auf langfristige, vermutlich sogar dauerhafte Probleme beim Erwerb bestimmter Sprachmerkmale.»

## 5.2 Allgemeine schulische Probleme und Lese Probleme

Die Ausbildung allgemeiner schulischer Probleme ist schon fast zwingend, da, wie Weinert (1994) zurecht aufführt, der größte Teil der schulischen Wissensvermittlung durch sprachliche Informationen erfolgt. Die Textreproduktion in Tabelle 6 läßt erahnen, wie bruchstückhaft und defizitär das Wissen ist, das sprachentwicklungsgestörte Kinder aus vorgegebenen Texten entnehmen.

Diese Textverarbeitungsprobleme der Kinder konnten in einem Experiment unserer Arbeitsgruppe (vgl. Weinert et al., 1989) bestätigt und um einen interessanten Gesichtspunkt ergänzt werden. 16 sprachentwicklungsgestörten Schulkindern (mit einem durchschnittlichen Alter von 7;7 Jahren) und

Tabelle 6: Textreproduktion eines sprachentwicklungsgestörten Mädchens (Alter: 5;8 Jahre)\*

Geschichte	Reproduktion
Eines Tages sagte ein Sohn zu seinem Vater: «Ich werde mich verstecken, und du wirst mich nicht finden.» Der Vater antwortete: «Verstecke dich, wo du willst», dann ging er ins Haus. Der Sohn verzauberte sich in eine Erdnuß. Die Erdnuß wurde von einem Huhn hinuntergeschluckt. Das Huhn wurde von einer Katze gefressen. Die Katze wurde von einem Hund gefressen. Nach kurzer Zeit wurde der Hund von einer Schlange gefressen. Die Schlange wurde in einem Fischnetz gefangen. Als der Vater nach seinem Sohn suchte, sah er die Schlange in dem Fischnetz. Er machte die Schlange auf und fand den Hund. Dann fand er die Katze, dann das Huhn und in dem Huhn die Erdnuß. Er zerbrach die Schale und entdeckte seinen Sohn. Der Sohn war so verblüfft, daß er nie wieder versuchte, seinen Vater hereinzulegen.	dann hier Sohn hier verstecken gar nicht finden  dann verwandeln hab eine Nuß hierche Huhn runterschluck  hierche komm dann eine Katze  eine Schlange und ein Hund  ihrche Netz abschneide  ihrche dann Huhn gefunde  dann Nuß aufgeschnide dann wiedergefunde das Sohn

(aus Grimm, 1993)

\* Untertest des H-S-E-T (Grimm & Schöler, 1991)

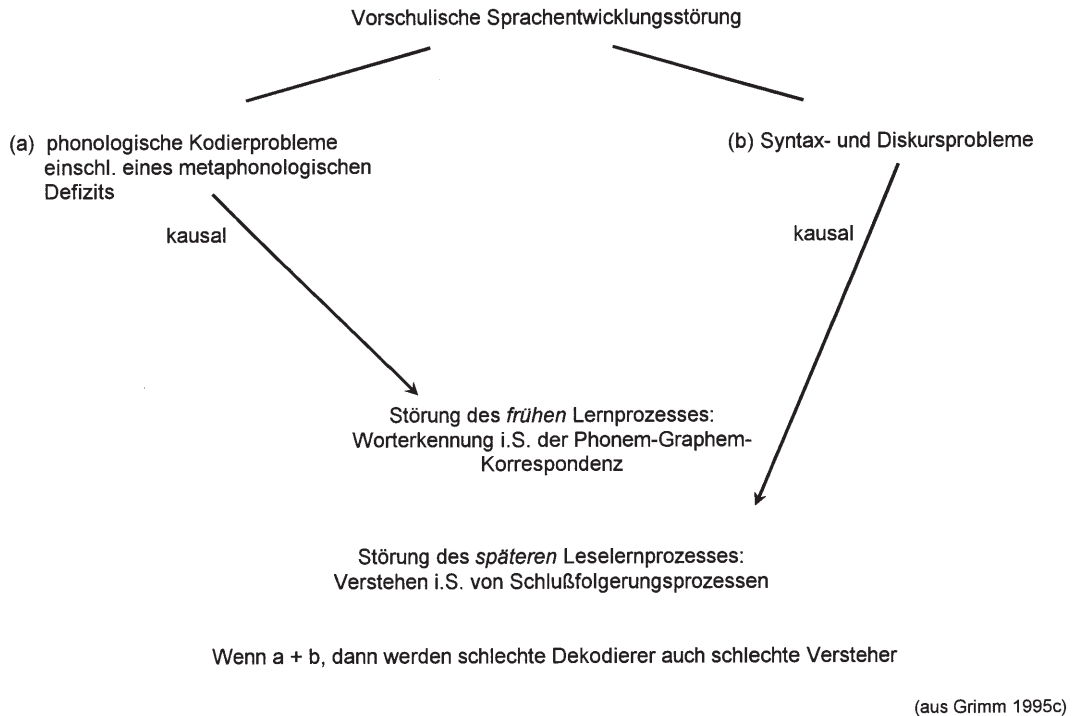


Abbildung 5: Sprachstörung → Leseschwäche

16 Kontrollkindern wurde eine kohärente und eine inkohärente Version einer Geschichte vorgelesen. Die kohärente Version zeigte eine komplexe hierarchische Struktur auf, wohingegen bei der inkohärenten Version übergeordnete Ziele der Handlung ausgelassen und die Inhalte in einer simplen temporalen «und dann»-Folge angeordnet waren. Das erste Ergebnis ist, daß die sprachentwicklungsgestörten Kinder signifikant weniger Sinneinheiten als die Schüler/innen der Kontrollgruppe reproduzierten. Zweitens ließen sie dabei den strukturellen Effekt vermissen, der sich bei den Kontrollkindern sehr deutlich zeigte; diese reproduzierten nämlich signifikant mehr Sinneinheiten der kohärenten als der inkohärenten Textversion. Das heißt, daß die Kinder die inhärente Struktur des kohärenten Textes für ihre Reproduktion nutzen konnten. Die sprachentwicklungsgestörten Kinder konnten dies nicht, was wohl mit ihren syntaktischen Problemen zusammen-

hängt. Etwas verkürzt ausgedrückt kann gelten, daß ihren defizitären Satzrepräsentationen defizitäre Textrepräsentationen entsprechen.

Bei den schulischen Problemen der Kinder imponieren ganz besonders Leseschwierigkeiten. Warum führen eigentlich Sprachdefizite zuverlässig zu Leseproblemen? An anderer Stelle hat Grimm versucht, diesen Zusammenhang genauer zu analysieren (Grimm, 1995c).

Ausgehend davon, daß die Leseschwäche sprachentwicklungsgestörter Kinder eine obligate Nachfolgestörung ist, wird diese Schwäche als eine echte Entwicklungsstörung verstanden und nicht als eine Teilleistungsstörung, die erst im Schulalter auftritt. Sehen wir uns hierzu Abbildung 5 genauer an, so ist zunächst die Unterscheidung in einen frühen und einen späteren Leselernprozeß zentral. Ist der frühe Prozeß primär ein phonetisch geleiteter «bottom-up»-Prozeß, um



Wörter und Phrasen zu dekodieren, so steht demgegenüber im späteren Verlauf das Leseverständnis im Vordergrund. Hierfür werden «top-down»-Prozesse in der Weise wirksam, daß das syntaktische Wissen und das Diskurswissen genutzt werden, um Satzelemente zu antizipieren und Satzkonstituenten zu organisieren. «Probleme der frühen Leser sind entsprechend durch Langsamkeit und Ungenauigkeiten gekennzeichnet, während Probleme der späteren Leser insbesondere in Leseverständnisproblemen resultieren» (Grimm, 1995a, S. 950). Selbst wenn es den sprachentwicklungsgestörten Kindern zu Beginn ihrer Lesekarriere gelingen sollte, die Worterkennung im Sinne der Phonem-Graphem-Korrespondenz zu leisten, das heißt, zwischen Lauten und Buchstaben richtige Zuordnungen zu treffen, so haben diese Kinder dennoch in jedem Fall Verständnisprobleme. Die oben beschriebenen Beispiele zur Textverarbeitung haben dies anschaulich gemacht.

### 5.3 Psycho-soziale Probleme

Erscheint es einsichtig und plausibel zu sein, daß die gestörte Sprachentwicklung sich nicht plötzlich in Wohlgefallen auflöst, sondern zu dauerhaften Defiziten im sprachlichen Bereich führt und darüber hinaus für schulische Probleme verantwortlich ist, so ist es auf den ersten Blick doch schwierig nachzuvollziehen, wie sie mit psycho-sozialen Schwierigkeiten zusammenhängen soll. Es gibt jedoch eine Reihe empirischer Evidenzen dafür, daß zwischen Sprachstörungen und psycho-sozialen Problemen ein Zusammenhang besteht. Verschiedene Studien kommen übereinstimmend zu dem Schluß, daß mindestens die Hälfte der sprachauffälligen Kinder Verhaltensstörungen oder andere Probleme sozial-emotionaler Art aufweist. Dabei können sämtliche Störungsformen vertreten sein – von Hyperaktivitätssymptomen und aggressivem Verhalten über eine erhöhte Neigung zur Ängstlichkeit bis hin zu depressiven Verstimmungen (Baker & Cantwell, 1987a, b, c). Dabei stellt sich die Frage, wie diese Zusammenhänge erklärt werden können.

Theoretische Überlegungen und Forschungen zu Vermittlungsprozessen zwischen

sprachlichen Defiziten und sozial-emotionalen Nachfolgeproblemen betonen vor allem die Rolle von kommunikativen Kompetenzen für das Gelingen sozialer Interaktionen. Sich kommunikativ angemessen verständigen zu können, hat beispielsweise einen bedeutenden Einfluß auf die Akzeptanz von Interaktionspartnern. So gibt es Hinweise darauf, daß sowohl Peers als auch erwachsene Bezugspersonen sprachgestörte Kinder negativer beurteilen als sprachunauffällige Vergleichskinder (Rice, 1993a, b). Es beginnt eine «negative soziale Spirale» (Rice, 1993a, S. 111), in deren Verlauf die sprachgestörten Kinder immer weiter in eine Außenseiterposition geraten.

Dodge (1985) hat ein Modell entwickelt, mit dem er die Reziprozität von sozialen Interaktionen beschreibt und einen Eindruck der dabei ablaufenden Prozesse vermittelt (s. Abb. 6). Aus diesem auch empirisch gestützten Modell kann ein Vermittlungsmechanismus als Erklärung für das Entstehen einer negativen sozialen Spirale abgeleitet werden.

Dodge (1985) nennt fünf Komponenten des sozialen Interaktionsprozesses, die miteinander in Wechselbeziehung stehen:

1. soziale Reize, wobei es sich um Situationen mit spezifischen Aufgaben handelt, denen ein Kind gegenüber steht wie beispielsweise den Eintritt in eine Spielgruppe;
2. individuelle Voraussetzungen, die die Verarbeitung der sozialen Reize beeinflussen wie beispielsweise soziale und kommunikative Kompetenzen, Selbstvertrauen oder Erfahrungen;
3. soziale Informationsverarbeitung der sozialen Reize, wobei diese durch die individuellen Voraussetzungen beeinflusst werden. Die soziale Informationsverarbeitung besteht aus fünf Schritten: die Kodierung oder Erkennung, die Interpretation, die Suche nach Reaktionen, die Evaluation möglicher Reaktionen und die Ausführung des Verhaltens;
4. die Reaktion, die das Ergebnis der sozialen Informationsverarbeitung darstellt;
5. die Informationsverarbeitung und Evaluation durch die Interaktionspartner über das Kind; bei den Interaktionspartnern des Kindes durchläuft die Wahrnehmung der Reaktion ebenfalls einen Informationsver-

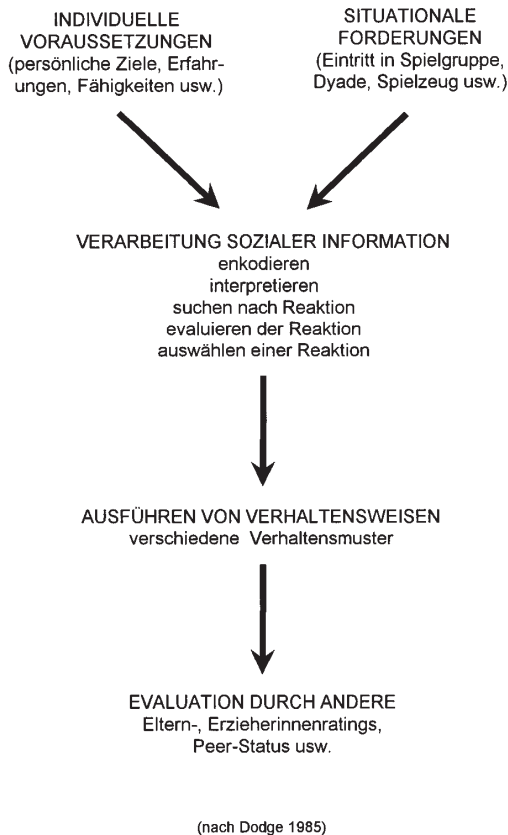


Abbildung 6: Reziprozität von Sozialen Interaktionen

arbeitungsprozeß und führt zu einer Bewertung des Kindes und seines Verhaltens.

Die Reziprozität dieses Interaktionsprozesses wird besonders deutlich, bedenkt man, daß die Evaluation durch die Interaktionspartner wiederum von dem Kind als sozialer Stimulus aufgenommen wird und so wiederum seine individuellen Voraussetzungen beeinflusst.

Es ist nun anzunehmen, daß dieser Interaktionsprozeß für sprachgestörte Kinder durch ihre Defizite belastet ist mit entsprechenden Folgen für die Kinder:

zu 1. Sprachgestörte Kinder bringen als individuelle Voraussetzungen ihre sprachlichen Defizite und weitergehende kommunikative Probleme in die Interaktion ein.

zu 2. Vor dem Hintergrund der Informationsverarbeitungsdefizite, die sprachgestörte

Kinder aufweisen, ist es möglich, daß diese sich auch auf die Verarbeitung sozialer Stimuli beziehen, so daß die Kinder auch in diesem Bereich beispielsweise als langsamer gelten und Gedächtnisprobleme aufweisen.

zu 3. Entsprechend ist die Verhaltensausführung sprachgestörter Kinder durch ihre kommunikativen Defizite und ihre Informationsverarbeitungsprobleme betroffen. Sie sind beispielsweise in der Kommunikation unflexibler und weniger initiativ.

zu 4. Die Interaktionspartner reagieren auf diese Defizite, indem sie die entsprechenden Kinder als inkompetent und sozial unreif beurteilen oder sie sogar als Interaktionspartner ablehnen.

zu 5. Die Interaktionserfahrungen und die wahrgenommene Ablehnung führen zu einer Veränderung der individuellen Voraussetzungen bei den sprachgestörten Kindern. Zum einen besteht die Gefahr, daß sich diese Erfahrungen im Selbstwert der Kinder negativ niederschlagen, zum anderen ist es denkbar, daß sie Kompensationsstrategien entwickeln wie beispielsweise Rückzug oder auch aggressives Verhalten, die wiederum auf Ablehnung stoßen.

Für den so vermuteten Prozeß konnten einige empirische Evidenzen gefunden werden (Wilde, 1996). In vergleichenden Untersuchungen zeigen sprachgestörte Kinder tatsächlich gravierende kommunikative Probleme, die nicht allein durch ihre formal-sprachlichen Defizite erklärt werden können. Sie scheinen insgesamt eher untergeordnete Rollen in Peer-Interaktionen einzunehmen und passive Kommunikationspartner darzustellen. Weiterhin zeigt sich, daß die gleichaltrigen Interaktionspartner der Kinder auf die sprachgestörten Kinder tendenziell mit Ablehnung in soziometrischen Befragungen und mit Rückzug und Dominanz in der freien Interaktion reagieren. Schließlich konnte deutlich nachgewiesen werden, daß der Selbstwert von sprachgestörten Kindern niedrig und von negativen Selbstbeurteilungen geprägt ist.

Am Ende dieses sich weiter konsolidierenden Prozesses stehen mit dem negativen Selbstwert und der erfahrenen Ablehnung durch die Gleichaltrigengruppe Entwick-

lungsergebnisse, die mit schweren psycho-sozialen Problemen assoziiert sind. Die Kinder laufen also Gefahr, eine Außenseiterkarriere mit niedrigem Selbstvertrauen und sozialen Problemen zu durchlaufen.

Fazit: Die auf der Oberfläche simpel erscheinende Zahl von 50 Wörtern kann sich als äußerst kritisch nicht allein für die weitere Sprachentwicklung, sondern insgesamt für die Persönlichkeitsentwicklung erweisen.

## Literatur

- Aram, D. M. & Hall, N. E. (1989). Longitudinal follow-up of children with preschool communication disorders: Treatment implications. *School Psychology Review*, 18, 487–501.
- Baker, L. & Cantwell, D. P. (1987a). Factors associated with the development of psychiatric illness in children with early speech/language problems. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 17, 499–510.
- Baker, L. & Cantwell, D. P. (1987b). A prospective psychiatric follow-up of children with speech/language disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 546–553.
- Baker, L. & Cantwell, D. P. (1987c). Comparison of well, emotionally disordered and behaviorally disordered children with linguistic problems. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 19, 193–196.
- Bates, E., Bretherton, I. & Snyder, L. (1988). *From first words to grammar: Individual differences and dissociable mechanisms*. New York: Cambridge Univ. Press.
- Bates, E., Thal, D. & Marchman, V. (1991). Symbols and syntax: A Darwinian approach to language development. In N. A. Krasnegor, D. M. Rumbaugh, R. L. Schiefelbusch & M. Studdert-Kennedy (Hrsg.), *Biological and behavioral determinants of language development* (S. 29–65). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Bertoncini, J., Morais, J., Bijeljac-Babic, R., McAdams, S., Peretz, I. & Mehler, J. (1989). Dichotic perception and laterality in neonates. *Brain and Language*, 37, 591–605.
- Birnholz, J. C. & Benacerraf, B. R. (1983). The development of human fetal hearing. *Science*, 222, 516–518.
- Bruner, J. (1981). The social context of language acquisition. *Language and Communication*, 1, 155–178.
- Camaioni, L., Caselli, M. C., Longobardi, E. & Volterra, V. (1991). A parent report instrument for early language assessment. *First Language*, 11, 345–359.
- Carey, S. (1978). The child as word learner. In M. Halle, J. Bresnan & A. Miller (Hrsg.), *Linguistic theory and psychological reality* (S. 264–293). Cambridge MA: MIT Press.
- Carpenter, G. (1974). Mother's face and the newborn. *New Scientist*, 61, 742–744.
- Chomsky, N. (1969). *Aspekte der Syntaxtheorie*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Chomsky, N. (1982). *Some concepts and consequences of the theory of government and binding*. Cambridge MA: MIT Press.
- Dale, P. S. (1991). The validity of a parent report measure of vocabulary and syntax at 24 months. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 565–571.
- Dale, P. S., Bates, E., Reznick, J. S. & Morisset, C. (1989). The validity of a parent report instrument of child language at twenty months. *Journal of Child Language*, 16, 239–249.
- de Villiers, P. A. & de Villiers, J. G. (1992). Language development. In M. H. Bornstein & M. E. Lamb (Hrsg.), *Developmental psychology. An advanced textbook* (3. Aufl., S. 337–418). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- DeCasper, A. & Fifer, W. P. (1980). On human bonding: Newborns prefer their mothers' voices. *Science*, 208, 1174–1176.
- Dodge, K. A. (1985). Facets of social interaction and the assessment of social competence in children. In B. H. Schneider, K. H. Rubin & J. E. Ledingham (Hrsg.), *Children's peer-relations: Issues in assessment and intervention* (S. 3–22). Berlin: Springer.
- Dore, J. (1983). Feeling, form, and intention in the baby's transition to language. In R. M. Golinkoff (Hrsg.), *The transition from prelinguistic to linguistic communication* (S. 167–190). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Goldfield, B. A. & Reznick, J. S. (1990). Early lexical acquisition: Rate, content, and the vocabulary spurt. *Journal of Child Language*, 17, 171–183.
- Golinkoff, R. M. & Hirsh-Pasek, K. (1990). Let the mute speak: What infants can tell us about language acquisition. *Merrill-Palmer Quarterly*, 36, 67–92.
- Gopnik, A. & Meltzoff, A. N. (1992). Categorization and naming: Basic-level sorting in eighteen-month-olds and its relation to language. *Child Development*, 63, 1091–1103.
- Grewendorf, G., Hamm, F. & Sternefeld, W. (1989). *Sprachliches Wissen. Eine Einführung in moderne Theorien der grammatischen Beschreibung*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Grimm, H. (1984). Zur Frage der sprachlichen Wissenskonstruktion. Oder: Erwerben dysphasische Kinder die Sprache anders? In E. Oksaar (Hrsg.), *Spracherwerb, Sprachkontakt, Sprachkonflikt* (S. 30–53). Berlin: de Gruyter.
- Grimm, H. (1985). Der Spracherwerb als Lehr-Lern-Prozess. *Unterrichtswissenschaft*, 1, 6–16.
- Grimm, H. (1986a). Entwicklungsdysphasie: Verlaufsanalyse gestörter Sprachentwicklung. In B. Narr & H. Wittje (Hrsg.), *Spracherwerb und Mehrsprachigkeit / Language acquisition and multilingualism. Festschrift für Els Oksaar zum 60. Geburtstag* (S. 93–114). Tübingen: Narr.
- Grimm, H. (1986b). Ontogenese der Sprache als Fortsetzung nicht-sprachlichen Handelns. In H. G. Bosshardt (Hrsg.), *Perspektiven auf Sprache. Interdisziplinäre Beiträge zum Gedenken an Hans Hörmann* (S. 166–184). Berlin: de Gruyter.

- Grimm, H. (1987a). Biologische Grundlagen des Spracherwerbs. *Der Kinderarzt*, 12, 1699–1704.
- Grimm, H. (1987b). Sprachentwicklung im und über den Dialog. *Der Kinderarzt*, 3, 346–353.
- Grimm, H. (1987c). Developmental dysphasia: New theoretical perspectives and empirical results. *The German Journal of Psychology*, 11 (1), 8–22.
- Grimm, H. (1993). Syntax and morphological difficulties in German-speaking children with specific language impairment: Implications for diagnosis and intervention. In H. Grimm & H. Skowronek (Hrsg.), *Language acquisition problems and reading disorders: Aspects of diagnosis and intervention* (S. 25–63). Berlin: de Gruyter.
- Grimm, H. (1995a). Sprachentwicklung – allgemein-theoretisch und differentiell betrachtet. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie*, Neuauflage (S. 705–757). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Grimm, H. (1995b). Spezifische Störung der Sprachentwicklung. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie*, Neuauflage (S. 943–953). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Grimm, H. (1995c). Gestörter Sprachlernprozeß: Ursachen und schulische Folgen. In W. Niemeyer (Hrsg.), *Kommunikation und Les-Rechtschreibschwäche* (S. 53–70). Bochum: Verlag D. Winkler.
- Grimm, H. & Schöler, H. (1991). *Heidelberger Sprachentwicklungstest* (1. Auflage 1978). Göttingen: Hogrefe.
- Grimm, H. & Skowronek, H. (Hrsg.) (1993). *Language acquisition problems and reading disorders: Aspects of diagnosis and intervention*. Berlin: de Gruyter.
- Grimm, H. & Weinert, S. (1993). Patterns of interaction and communication in language development disorders. In G. Blanken, J. Dittmann, H. Grimm, J. C. Marshall & C.-W. Wallesch (Hrsg.), *Linguistic disorders and pathologies. An international handbook* (S. 697–711). Berlin: de Gruyter.
- Grimm, H., Doil, H., Müller, C. & Wilde, S. (1996). Elternfragebogen für die differentielle Erfassung früher sprachlicher Fähigkeiten. *Sprache & Kognition*, 15, 32–45.
- Hirsh-Pasek, K., Kemler Nelson, D., Jusczyk, P., Cassidy, B. & Kennedy, L. (1987). Clauses are perceptual units to young infants. *Cognition*, 26, 269–286.
- Hoff-Ginsberg, E. (1993). Landmarks in children's language development. In G. Blanken, J. Dittmann, H. Grimm, J. C. Marshall & C.-W. Wallesch (Hrsg.), *Linguistic disorders and pathologies. An international handbook* (S. 558–573). Berlin: de Gruyter.
- Keller, H. (1996). Evolutionary approaches. In J. W. Berry, Y. H. Poortinga & J. Pandey (Hrsg.), *Handbook of cross-cultural psychology, Volume I: Theory and attachment* (S. 215–255). Boston: Allyn & Bacon.
- Krashen, S. D. (1973). Lateralization, language learning, and the critical period: Some new evidence. *Language Learning*, 23, 63–74.
- Krumhansl, C. L. & Jusczyk, P. (1990). Infants' perception of phrase structure in music. *Psychological Science*, 1, 70–73.
- Kuhl, P. K. & Meltzoff, A. N. (1982). The bimodal perception of speech in infancy. *Science*, 218, 1138–1141.
- Locke, J. L. (1993). *The child's path to spoken language*. Cambridge, MA: Harvard Univ. Press.
- Locke, J. L. (1994). Gradual emergence of developmental language disorders. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 608–616.
- Mandler, J. M. (1992). Prelinguistic primitives. In C. Johnson, R. Shields & C. A. Sutton (Hrsg.), *Proceedings of the seventeenth annual meeting of the Berkeley Linguistics Society*. Berkeley CA: Berkeley Linguistics Society.
- Marchman, V. A. & Bates, E. (1991). Vocabulary size and composition as predictors of morphological development. CRL Technical Report, Center for Research in Language, Univ. of California, San Diego.
- Markman, E. M. & Hutchinson, J. E. (1984). Children's sensitivity to constraints on word meaning: Taxonomic versus thematic relations. *Cognitive Psychology*, 16, 1–27.
- Markman, E. M. & Wachtel, G. F. (1988). Children's use of mutual exclusivity to constrain the meanings of words. *Cognitive Psychology*, 20, 121–157.
- Mehler, J., Jusczyk, P., Lambertz, G., Halsted, N., Bertoni, J. & Amiel-Tison, C. (1988). A precursor of language acquisition in young infants. *Cognition*, 29, 143–178.
- Menyuk, P. (1988). *Language development. Knowledge and use*. Glenview Ill: Scott, Foresman and Co.
- Miller, G.A. (1990). The place of language in a scientific psychology. *Psychological Science*, 1(1), 7–14.
- Morehead, D. M. & Ingram, D. (1973). The development of base syntax in normal and linguistically deviant children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 16, 330–345.
- Nelson, K. (1985). *Making sense: The acquisition of shared meaning*. New York: Academic Press.
- O'Grady, W. & Dobrovolsky, M. (1989). *Contemporary linguistics. An introduction*. New York: St. Martin's Press.
- Papoušek, H. & Papoušek, M. (1984). Learning and cognition in the everyday life of human infants. *Advances in the Study of Behavior*, 14, 127–163.
- Papoušek, M. & Papoušek, H. (1981). Intuitives elterliches Verhalten im Zwiegespräch mit dem Neugeborenen. *Sozialpädiatrie in Praxis und Klinik*, 3, 229–238.
- Papoušek, M. & Papoušek, H. (1991). Preverbal vocal communication from zero to one: Preparing the ground for language acquisition. In M. E. Lamb & H. Keller (Hrsg.), *Infant development: Perspectives from German-speaking countries* (S. 299–328). Hillsdale N.J.: Erlbaum.
- Paul, R. (1991). Profiles of toddlers with slow expressive language development. *Topics in Language Disorders*, 11, 1–13.
- Rauh, H. (1995). Frühe Kindheit. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie*, Neuauflage (S. 167–248). Weinheim: Psychologie Verlags Union.

- Rescorla, L. (1989). The language development survey: A screening tool for delayed language in toddlers. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54, 587–599.
- Rice, M. (1990). Preschooler's QUIL: Quick incidental learning of words. In G. Conti-Ramsden & C. Snow (Hrsg.), *Children's language*. Vol. 7. (S. 171–194). Hillsdale N.J.: Erlbaum.
- Rice, M. (1993a). Social consequences of specific language impairment. In H. Grimm & H. Skowronek (Hrsg.), *Language acquisition problems and reading disorders: Aspects of diagnosis and intervention* (S. 111–128). Berlin: de Gruyter.
- Rice, M. (1993b). «Don't talk to him; he's weird»: A social consequences account of language and social interactions. In P. A. Kaiser & D. B. Gray (Hrsg.), *Enhancing children's communication: Research foundations for intervention* (S. 139–158). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.
- Rose, S. A., Feldman, J. F., Wallace, I. F. & Cohen, P. (1991). Language: A partial link between infant attention and later intelligence. *Developmental Psychology*, 27, 798–805.
- Ross, E. D. (1981). The aprosodias: Functional-anatomic organization of the affective components of language in the right hemisphere. *Archives of Neurology*, 38, 561–569.
- Seidenberg, M. S. (1986). Evidence from great apes concerning the biological bases of language. In W. Demopoulos & A. Marras (Hrsg.), *Language learning and concept acquisition: Foundational issues* (S. 29–53). Norwood N.J.: Ablex.
- Snow, C. E. (1991). Diverse conversational contexts for the acquisition of various language skills. In J. F. Miller (Hrsg.), *Research on child language disorders: A decade of progress* (S. 105–124). Austin TX: Pro-Ed.
- Stern, C. & Stern, W. (1907). *Die Kindersprache. Eine psychologische und sprachtheoretische Untersuchung*. Leipzig (5. Aufl. 1965). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Studdert-Kennedy, M. (1991). Language development from an evolutionary perspective. In N. A. Krasnegor, D. M. Rumbaugh, R. C. Schiefelbusch & M. Studdert-Kennedy (Hrsg.), *Biological and behavioral determinants of language development* (S. 5–28). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Thal, D. & Tobias, S. (1992). Communicative gestures in children with delayed onset of oral expressive vocabulary. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 1281–1289.
- Tracy, R. (1990). Zur Komplexität der Erwerbsaufgabe – eine Herausforderung aus linguistischer Perspektive. In K. Neumann & M. Charlton (Hrsg.), *Spracherwerb und Mediengebrauch* (S. 113–131). Tübingen: Narr.
- Trehub, S. E. & Trainor, L. J. (1990). Rules for listening in infancy. In J. T. Enns (Hrsg.), *The development of attention: Research and theory* (S. 87–119). Elsevier Science Publ.
- Walker, D., Greenwood, C., Hart, B. & Carter, J. (1994). Prediction of school outcomes based on early language production and socioeconomic factors. *Child Development*, 65, 606–621.
- Weinert, S. (1991). *Spracherwerb und implizites Lernen*. Bern: Huber.
- Weinert, S. (1994). Interventionsforschung und Interventionspraxis bei dysphasisch-sprachgestörten Kindern: Psychologische Perspektiven. In H. Grimm & S. Weinert (Hrsg.), *Intervention bei sprachgestörten Kindern. Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen* (S. 33–57). Stuttgart: Gustav Fischer.
- Weinert, S., Grimm, H., Delille, G. & Scholten-Zitzewitz, R. (1989). Was macht sprachgestörten Kindern das Textverstehen so schwer? *Heilpädagogische Forschung*, XV(1), 25–37.
- Wilde, S. (1996). *Beziehungen zwischen kommunikativen und psychosozialen Kompetenzen im Vorschulalter. Eine vergleichende Untersuchung von dysphasisch-sprachgestörten und sprachunauffälligen Kindern*. Dissertation der Universität Bielefeld.





# Kapitel V. 2: Die Entwicklung des moralischen Urteils

Lutz H. Eckensberger, Frankfurt

## Inhaltsverzeichnis

1. Was sind moralische Urteile – ein wenig Begriffsklärung .....	476
2. Die Untersuchung der Entwicklung moralischer Urteile in der Psychologie .....	479
2.1 Die Beziehung zwischen Philosophie und Psychologie bei Piaget und Kohlberg .....	480
2.2 Moral, Kognition und Affekt .....	482
2.3 Moral und andere normative Regelsysteme für soziale Handlungen .....	487
2.4 Erhebungstechniken: Kooperation, Beobachtung, fiktive Szenarien und hypothetische Dilemmata .....	489
2.5 Auswertung und Ergebnisse: Die Ontogenese des moralischen Urteils .....	490
2.5.1 Piaget und die Folgen .....	490
2.5.2 Kohlberg .....	495
2.5.2.1 Die Stufen der Entwicklung des moralischen Urteils – ein Beispiel ..	495
2.5.2.2 Kohlbergs Stufenkonzeption .....	497
2.5.2.3 Struktur und Inhalt der Stufen ...	497
2.5.2.4 Das Auswertungsverfahren .....	499
2.5.2.5 Empirische Evidenzen für die Stufenannahmen .....	500
2.5.2.6 A/B-Unterstufen .....	502
2.5.2.7 Moralisches Urteilen und Handeln	503
2.5.2.8 Anregungsbedingungen .....	503
2.6 Eine handlungstheoretische Rekonstruktion der Theorie der Entwicklung moralischer Urteile .....	504
3. Ausblick .....	510
Literatur .....	511

Nachdem dieser Themenbereich in der Entwicklungspsychologie lange Zeit kaum eine Rolle spielte, ist er in den letzten 30 Jahren, vor allem durch den Einfluß der Arbeiten von Lawrence Kohlberg (1927–1987), extrem expandiert. Es gibt eine «Lawrence Kohlberg Gesellschaft» und eine «Gesellschaft für Moralerziehung» («Association for Moral Education», AME), die jährlich Tagungen mit zunehmendem Umfang abhält; es wurden zwei Zeitschriften gegründet («Journal for Moral Education» und «Moral Education Forum»). Es existiert eine beachtliche Fülle umfangreicher englischsprachiger Monographien zur Moralentwicklung allgemein, in denen Kohlbergs Theorie zentral ist (z. B. Kurtines & Gewirtz, 1991; Lickona, 1976; Noam & Wren, 1993) sowie zu Kohlberg speziell (Modgil & Modgil, 1985; Munsey, 1980; Kuhmerker, 1991), und es gibt so etwas wie die gesammelten Werke von Kohlberg in mehreren Bänden (Kohlberg, 1981, 1984; Kohlberg et al. 1983; Power, Higgins & Kohlberg, 1989). Auch im deutschsprachigen Bereich liegt eine beachtliche Zahl von Monographien zu diesem Thema vor (z. B. Bertram, 1978; Edelstein & Nunner-Winkler, 1986; Edelstein, Nunner-Winkler & Noam, 1993; Lind, Hartmann & Wakenhut, 1983; Garz, 1984, 1996; Heidbrink, 1991; Oser, 1981; Oser & Althof, 1992; Oser, Althof & Garz, 1986; Oser, Fatke & Höffe, 1986; Peltzer, 1986; Portele, 1978) wie auch Übersetzungen von Kohlbergs Arbeiten (Kohlberg, 1974, 1995). Die Zahl der Einzelarbeiten (Artikel/Buchkapitel) zu Kohlbergs Theorie ist nicht überschaubar. Bereits diese kurze äußere Skizze rechtfertigt sicher, diese Theorie ins Zentrum der folgenden Ausführungen zu stellen, gleichzeitig macht sie aber auch deutlich, daß es sich nur um eine sehr knappe Einführung handeln kann, die sich auf die wichtigsten theoretischen Positionen und empirischen Trends beschränken muß. Die oben genannten Werke bieten dem interessierten Leser jede Möglichkeit der Vertiefung.

Obgleich sich unsere Ausführungen also stark auf die Arbeiten des Amerikaners Lawrence Kohlberg stützen werden, setzen sie doch in der Regel bei dem Genfer Biologen, Psychologen und Philosophen Jean Piaget (1896–1980) an, da Kohlbergs Werk auf dessen frühen Arbeiten aufbaut. Die Gliederung

des folgenden Kapitels ist zwar problemorientiert, dennoch enthält sie auf diese Weise auch eine starke historische Komponente, denn innerhalb der einzelnen Abschnitte gehen wir meist von Piaget aus, führen das Thema zu Kohlberg weiter und schließen es mit weiterführenden gegenwärtigen Ergebnissen und Trends ab.

## 1. Was sind moralische Urteile – ein wenig Begriffsklärung

Zwei Fragen werden schnell gestellt, wenn es um die Behandlung dieses Themas geht: Erstens: Was hat eine empirische Entwicklungspsychologie überhaupt mit Moral, also mit wertenden Kategorien zu tun, ist das nicht eine Sache der Philosophie oder spezieller der Metaphysik? Zweitens: Wenn schon Moral, wieso untersucht man dann moralische Urteile und nicht moralisches Verhalten? Beide Fragen lassen sich nur beantworten, wenn wir zumindest kurz zu bestimmen versuchen, was Moral oder genauer, was ein moralisches Urteil ist.

Überraschenderweise ist die Bestimmung dieser Begriffe weit weniger klar, als man denken könnte (s. Ilting, 1994). Wir beziehen uns im folgenden vor allem auf Frankenas (1981) Begrifflichkeit, die auch das Bezugssystem für Kohlberg bildete. Das Wort Moral leitet sich vom lateinischen Wort *mores* ab, das Wort Ethik dagegen stammt vom griechischen *ethos*. Beide bedeuten soviel wie Sitte, Brauchtum, Gewohnheit. Es ist jedoch notwendig, verschiedene «Niveaus» dieser Begriffsverwendung zu unterscheiden und zusätzlich zwei Bedeutungen dieser Begriffe voneinander zu trennen. (a) Die *deskriptive* Bedeutung bezieht sich auf die *faktisch* herrschenden Sitten und Normen, die in einer Gesellschaft vorliegen und gelebt werden, also auf das, was *ist*. (b) Die *normative* Bedeutung bezieht sich auf die *Begründung* und *Rechtfertigung* der Sitten, aber auch von Recht und Gesetz (Kambartel, 1984), also auf das, was sein *sollte*.

Üblicherweise meint Moral oder Ethos das, was in einer Gesellschaft oder einzelnen

Gruppen gelebt wird. Wenn darauf (wissenschaftlich) reflektiert wird, benutzt man meist den Begriff der Ethik (s. auch Steinmann & Löhr, 1991; Spielthener, 1996). Frankena (1981) unterscheidet drei Arten der Reflexion. (1) Die *deskriptiv-empirische* Ethik: Sie wird von Psychologen, Anthropologen, Soziologen mit dem Ziel der Beschreibung und Erklärung durchgeführt. (2) Die *normative* Ethik: Hier werden nicht nur Handlungen untersucht, sondern auch begründet. (3) Die *analytische* oder *kritische* Ethik oder «*Meta-Ethik*»: Sie reflektiert die normative Ethik, indem sie (a) Fragen der *Bedeutung* moralischer Ausdrücke/Begriffe und (b) Fragen der *Begründungsformen* normativer Ethiken zum Gegenstand hat.

Diese einfache Unterscheidung legt eine vergleichsweise klare Aufgabentrennung zwischen Psychologie (Sozialwissenschaften) und Philosophie nahe: Die Sozialwissenschaftler untersuchen, welche Normen und Handlungsregeln in einer Gesellschaft/Gruppe oder für ein einzelnes Subjekt *tatsächlich* handlungsleitend sind (Moral/Ethos, deskriptive Ethik), die Philosophie reflektiert über deren *Rechtfertigung* (normative Ethik, Metaethik), sie analysiert die «logische Natur unseres moralischen Denkens» (Hare, 1995). Auf der anderen Seite ist die Trennung beider Bereiche im Detail nicht so schlicht, wie es scheint (s. dazu u. a. Eckensberger & Gähde, 1993). So gibt es spätestens seit David Hume (1711–1776) die Beobachtung, daß es nicht selten in den ethischen Argumenten (in einem Moralsystem) einen Übergang gibt zwischen Sätzen, die «ist» oder «nicht ist» enthalten, zu Sätzen, in denen «sollte» oder «sollte nicht» auftaucht. Henry Moore (1873–1958) hat später für diesen Übergang von «Sein» zum «Sollen» den Begriff des «naturalistischen Fehlschlusses» («*naturalistic fallacy*») geprägt, der die Unmöglichkeit meint, aus empirischen Tatsachenfeststellungen *logisch* normative Konsequenzen zu ziehen (derart daß, *weil* etwas so und so *ist*, es *deshalb* *gesollt*, ethisch richtig oder gewünscht ist; vgl. dazu Engels, 1993). Diese Problematik hat Kohlberg (1971), wie wir sehen werden, provokativ aufgegriffen.

Zweitens sind trotz aller Unterscheidbarkeit zwischen Moral/Ethos und der deskripti-

ven Ethik einerseits und der normativen Ethik andererseits diese beiden dennoch nicht voneinander unabhängig. So stellt sich die normative Ethik als eine «*regulative Idee*» heraus (Kant, 1781), die zwar im täglichen Leben nie erreicht werden kann und die zwar die Moral transzendiert, diese aber dennoch rückwirkend entweder auszeichnet oder reguliert (Steinmann & Löhr, 1991). Und schließlich stellt sich die rein logische Analyse der Ethik dann als nicht hinreichend heraus, wenn es um ihre Anwendung geht, wenn also aus ethischer Sicht zu konkreten (gesellschaftlichen) Fragen Stellung genommen werden soll oder wird (Gentechnologie, Umweltprobleme, Sterbehilfe, Organtransplantation etc.). Dann spielen nicht nur die deskriptiven Fakten eine zentrale Rolle auch für den Aufbau ethischer Argumente, sondern es entstehen ganz andere ethische Schwerpunkte (z. B. die Verantwortungsethik, Jonas, 1984).

Bedeutsamer für den Entwicklungspsychologen ist aber, daß auch die Entstehung, Aufrechterhaltung oder Änderung der Moral im Sinne der faktisch gegebenen handlungsleitenden Normen in einer Gesellschaft sich nicht völlig unreflektiert vollziehen kann, sondern daß auch das «naive Subjekt» (der vielzitierte «Mann» oder die «Frau von der Straße») auf normative Handlungsentscheidungen *reflektiert*, diese *rechtfertigt* und *begründet*, eigenes und fremdes Verhalten bewertet. Er oder sie tut das im Prinzip auf die gleiche Art und Weise, wie das der Philosoph in seinen systematischen Untersuchungen tut. Genau darum geht es nun eigentlich bei der Untersuchung des moralischen Urteils (das nach der oben unterschiedenen Terminologie eigentlich präziser «ethisches Urteil» hieße): Es geht darum, Begründungs- und/oder Rechtfertigungsargumente (und deren Veränderung) für normative Handlungsentscheidungen von sogenannten «naiven Subjekten» zu untersuchen. Eine der Arbeiten von Lawrence Kohlberg lautet denn auch «The child as a moral philosopher» (1968). Das bedeutet aber nichts anderes, als daß aus der «*normativen* Ethik» naiver Subjekte ein *empirisches* Geschäft gemacht wird, und es deutet sich bereits hier an, daß es dadurch Übergänge zwischen Empirischem und Normativem geben wird, die von der eingangs

gemachten Unterscheidung etwas verdeckt werden.

Nun können wir auf die vorne gestellten Fragen eine erste Antwort geben. Einerseits wird nämlich deutlich, daß die Analyse auch der normativen ethischen Begründungen für das menschliche Handeln ein legitimer Gegenstand der Psychologie ist, zweitens ist evident, daß es zunächst nicht um das Verhalten selbst gehen kann, sondern tatsächlich um die Analyse der «*regulativen Ideen*» im Sinne Kants, die Menschen selbst zu normativen Handlungsentscheidungen entwickeln. Das bedeutet natürlich nicht, daß man den Zusammenhang zwischen diesen ethischen Überzeugungen und konkretem Handeln nicht zu untersuchen braucht.

Bisher haben wir unterschiedliche Ebenen und Formen normativer Begriffe unterschieden, wobei Moral bzw. Ethos sehr allgemein beschrieben wurde. Um diesen Bereich konkreter zu fassen, halten wir folgende Aspekte für sinnvoll: (1) Zunächst bezieht sich Moral vor allem, wenn auch nicht ausschließlich auf *zwischenmenschliches* Handeln. Insofern ist die *Achtung* anderer Personen (sie nicht als Mittel zu behandeln, Kant, 1781) ein erstes zentrales Moment der Moral. Das bedeutet, daß man in moralischen Überlegungen/Urteilen fremde Standpunkte, Interessen und Bedürfnisse nicht nur zu tolerieren, sondern *anzuerkennen* hat. Das impliziert, daß (2) die *Gerechtigkeit* als ein Kernkonzept der Moral gilt, aber auch (3) die *Verantwortung* gegenüber dem Anderen sowie (4) das *Wohlwollen* anderen gegenüber. Denn es gilt in einer moralischen Entscheidung allgemein, Schaden von anderen abzuwenden oder «ihr Wohlbefinden zu fördern» (Delius, 1958). Derartige Handlungen sind *intrinsisch*, d. h. aus sich selbst heraus, gut. Da dies so ist, müßte jeder rationale Mensch dem zustimmen. Insofern haben moralische Urteile auch die formalen Charakteristika, «objektiv» und «universalisierbar» zu sein (Hare, 1995; Kohlberg et al., 1983). Schuldgefühle sind emotionale Hinweise auf die Übertretungen moralischer Normen. Moralisch negativ bewertete Handlungen sind z. B. Töten, Lügen, Stehlen, und moralisch positiv bewertete Handlungen sind z. B. Helfen, Teilen, die Wahrheit sagen.

Besonders drei philosophische Positionen

sind für die Begründung dieser moralischen Kategorien bedeutsam. Das sind zunächst die rein *deontologischen* oder *Pflichtethiken*. Diese versuchen, die *Pflichtigkeit des Handelns* entweder auf eine Situation oder Regel zu beziehen. Der bekannteste Fall einer solchen Ethik ist diejenige Kants, der im *kategorischen Imperativ* eine Bestimmung der *moralischen Vernunft* gegeben hat: «Handle nur nach derjenigen Maxime, durch die du zugleich wollen kannst, daß sie ein allgemeines Gesetz werde» (Kant, 1788, S. 54). Um Moralität handelt es sich nach seiner Auffassung nur dort, wo die *Pflicht* den Bestimmungsgrund des Handelns abgibt, wobei die Erfüllung der Pflicht *autonom*, d. h. *gewollt* sein muß.

Damit jedoch das *moralische Prinzip* nicht mit *äußerlicher* Pflichterfüllung verwechselt wird, unterscheidet Kant je nachdem, ob eine Handlung aus Neigung (Selbstsucht), Neigung zur Pflicht oder nur aus Pflicht erfolgt. Nur letztere entspricht einem moralischen Sollen. Auch *aus diesen Gründen kann es keine moralischen Handlungen geben, sondern nur einen guten Willen* (Kant, 1788; Höffe, 1993). Auch diese Erkenntnis hilft uns wieder zu verstehen, weshalb nicht die Analyse des Verhaltens die erste Wahl sein kann, wenn es um die Entwicklung der Moral geht, denn das Verhalten selbst (Teilen, Schlagen o. ä.) können wir ja noch nicht als moralisch oder unmoralisch qualifizieren, sondern nur die zugrundeliegenden Intentionen (der «gute Wille»).

Die zweite große Gruppe von Ethiktypen umfaßt die *teleologischen*, *utilitaristischen* oder *Zweckethiken*. Hier geht es nicht um die Richtigkeit des inneren Wesens der Handlung (die Wahrheit zu sagen, Leben zu erhalten etc.), sondern Handlungen sind gut, wenn sie geeignet sind, gute Ziele zu erreichen. Der Sache nach sind diese Ethiken auch durch Max Webers (1919) Unterscheidung in eine *Gesinnungsethik* und eine *Verantwortungsethik* gut gekennzeichnet: Der Gesinnungsethiker richtet sich ausschließlich nach seinen persönlichen Prinzipien und stellt den Erfolg der Handlung hintenan, der Verantwortungsethiker fragt vor allem nach den Konsequenzen seines Tuns und ob er diese für vertretbar hält.

Eine dritte wichtige Begründungsform liegt in der *Diskursethik* vor, die vor allem von



Apel (1973) und Habermas (1983a) formuliert wurde. Diese Ethik ist aus drei Gründen interessant:

- a) Der Diskurs ist zum einen ein *Prinzip*, nach dem man *Konsens* über normative Fragen herstellen kann. Dazu müssen allerdings bestimmte Kriterien formuliert werden, z. B. daß man *unvoreingenommen* sein sollte, den anderen nicht mit *Appellen zur Zustimmung zwingen*, *Verweigerungen von Zustimmungen hinnehmen* sowie sich *sachverständig* machen und Gründe vortragen sollte, die eine gute Chance haben, akzeptiert zu werden.
- b) Der Diskurs führt aber nicht nur zur Entstehung von und Zustimmung zu Normen, sondern in ihm sind wichtige ethische Kategorien bereits vorausgesetzt. Das ist vor allem die *Verständigungsbereitschaft* und die *gegenseitige Achtung* der am Diskurs Beteiligten. Hier ist also – extrem formuliert – im kommunikativen Prozeß der Konfliktlösung bereits die Ethik verwirklicht, die es anderenorts erst zu begründen gilt. Auch in dieser Ethik wird angenommen, daß idealiter alle rationalen Wesen einer Lösung in einem konkreten Diskurs zustimmen würden.
- c) Schließlich kann man die Diskursethik auch als einen Versuch verstehen, die Gesinnungs- und Verantwortungsethik zu integrieren, denn natürlich sind in einem Diskurs sowohl Ziele (Interessen) als auch Folgen zu thematisieren.

## 2. Die Untersuchung der Entwicklung moralischer Urteile in der Psychologie

Piaget und Kohlberg folgen dem in Kapitel I.1 skizzierten organismischen Entwicklungsmodell, das heißt, die moralischen Urteile werden in Deutungs- und Überzeugungsstrukturen abgebildet, die sich in der Ontogenese

qualitativ verändern. Zur Erklärung dieser Veränderungen dient das Äquilibrationsmodell sowie die Wechsel von Zentrierung und Dezentrierung sowie die abstrahierende Reflexion, wenngleich letztere bei Kohlberg nur in seinen letzten Werken angedeutet wird.<sup>1</sup>

Piaget hat bereits 1932 «Das moralische Urteil beim Kind» geschrieben, das heißt, es gehört eher zu seinen Frühwerken. Man könnte deshalb verführt sein anzunehmen, daß sich die Behandlung dieses Werkes erübrige, allein schon, weil Kohlberg es ja produktiv weitergeführt und damit vermutlich in gewissem Sinn überholt hat. Im folgenden wird jedoch deutlich werden, daß Piaget eine Reihe wichtiger Themen angeschnitten hat, die z. T. erst wieder in jüngerer Vergangenheit aufgegriffen wurden.

Piaget (1932) untersucht in einem Querschnitt Kinder, die im wesentlichen fünf bis zwölf Jahre alt waren. Diese Forschung führte – wie wir später genauer sehen werden – zu dem Ergebnis, daß er die bei Kant unterschiedenen Formen der Moral, die *heteronome* (an äußeren Regeln orientierte) und die *autonome* (an der eigenen Entscheidung orientierte) Moral, entwicklungslogisch ordnete: Schwerpunktmäßig beschreibt er die Entwicklung des moralischen Urteils als *einen Trend von einem heteronomen zu einem autonomen Urteil*.

Der Kern von Kohlbergs empirischer Arbeit war ein fast dreißigjähriger Längsschnitt, der an den Querschnitt seiner Dissertation (Kohlberg, 1958) anschloß. Da er explizit auf Piaget aufbaute und die Weiterentwicklung der Moral im Jugendalter untersuchen wollte, wählte er seine 72 (männlichen) Probanden zum Zeitpunkt seiner Dissertation im Alter von 10 bis 16 Jahren aus. Er hat diese Stichprobe insgesamt sechsmal aufgesucht. Das Hauptergebnis seiner Untersuchung war, daß er die Entwicklung des moralischen Urteils – differenzierter als Piaget – in insgesamt *sechs Stufen* beschreiben konnte, die er zu *drei Niveaus* (mit je zwei Stufen pro Niveau) zusammenfaßte, dem *präkonventionellen Niveau* (Stufe 1 und 2), dem *konventionellen Niveau* (Stufe 3 und 4) und dem *postkonventionellen Niveau* (Stufe 5 und 6). Dabei werden die Interessen von zunehmend mehr Personengruppen koordiniert (differenziert und integriert), so daß die Stufen zunehmend flexible

<sup>1</sup> Es ist interessant, daß der Philosoph Habermas bei seiner Kohlberg-Rezeption von dieser Vorstellung bereits 1976 extensiv Gebrauch machte.

Strukturen repräsentieren, die einen größer werdenden Geltungsbereich beanspruchen. Die sechste Stufe ist diejenige «ethischer Prinzipien», sie wird in der Zwischenzeit nicht mehr empirisch definiert, sondern repräsentiert im wesentlichen die *deontologische ethische Position*, wie wir sie (trotz aller Unterschiede im Detail) bei Kant, Rawls oder auch Habermas vorfinden. Kohlbergs Theorie – die eigentlichen Stufen der Entwicklung moralischer Urteile – ist durch Rückgriff auf die mehrfach publizierten Tabellen an sich schnell zusammenzufassen. Versucht man jedoch, etwas mehr ins Detail zu gehen, so wird nicht nur deutlich, daß diese Theorie weit reichhaltiger und anspruchsvoller ist, als in kurzen Stufenbeschreibungen sichtbar wird, sondern daß es darüber hinaus theoretisch wie methodisch schwierig ist, ihr wirklich gerecht zu werden. Das liegt zum einen daran, daß Kohlberg die Theorie über die Jahre hin weit stärker verändert hat, als die relativ geringen Veränderungen der Stufenbeschreibungen in den Tabellen erkennen lassen (zu Veränderungen der Tabellen s. Bergling, 1981); zum anderen ist Kohlberg in seinen theoretischen Äußerungen häufig unklar und läßt deshalb oft verschiedene Interpretationen zu (eine Tatsache, die allerdings verschiedentlich bedauert wurde, s. z. B. Peters, 1971; Alston, 1971; Spielthener, 1996). Schließlich kommt erschwerend hinzu, daß manche seiner theoretischen Überlegungen nicht auf die Empirie durchschlugen, weil er – zumindest seit Ende der siebziger Jahre – seine Auswertungsmethode nicht mehr veränderte.

Besonders der gegenwärtige nicht-empirische Status der Stufe sechs (auch sie war zunächst ja empirisch definiert), führt uns nun zu der wichtigen Thematik der Beziehung zwischen Philosophie und Psychologie in diesem Forschungsbereich.

## 2.1 Die Beziehung zwischen Philosophie und Psychologie bei Piaget und Kohlberg

Die grundsätzliche Kenntnis der unterschiedenen ethischen Positionen ist eine Voraussetzung für das Verständnis sowohl von Pia-

gets als auch von Kohlbergs Theorie. Piaget (1932) verfolgte mit seiner Arbeit über das moralische Urteil im Grunde das gleiche grundsätzliche epistemologische (erkenntnistheoretische) Ziel, das er auch in seinen Arbeiten zur Entwicklung des logischen Denkens verfolgt hat, nämlich die Frage nach der Annäherung des kindlichen moralischen Denkens an die äquilibrierten Moralsysteme, wie sie in der Philosophie vorliegen. Er versucht also hier, die Validität der Moralbegriffe an ihre Genese zurückzubinden (s. Kap. I.1).

Kohlbergs ursprüngliches Interesse an der Untersuchung des moralischen Urteils war zunächst offenbar weit weniger theoretisch, sondern vielmehr biographisch bedingt (Garz, 1996)<sup>2</sup>. Später war seine Position, die er zur Rolle der Philosophie für die psychologische empirische Arbeit einnahm, jedoch sogar prononcierter als diejenige Piagets, zudem hat sie sich über die Zeit auch stärker verändert. Ganz generell hält Kohlberg zur Bestimmung des Gegenstandes Moral einen Blick in die begriffsanalytische Arbeit der Philosophie auch für den Empiriker für unerlässlich. Entsprechend hat er sich bereits in seiner Dissertation mit philosophischen Argumenten auseinandergesetzt. Später bezieht er sich häufig auf Frankenas (1981) Einführung in die Ethik. Die dort vorfindlichen ethischen Kategorien benutzt er nicht nur, wie wir später genauer sehen werden, für seinen Versuch, die «moralische Adäquatheit» deontologischer Ethiken als Gehalt seiner höchsten Stufe 6 zu rechtfertigen (z. B. Kohlberg, 1973; Kohlberg et al., 1983; Kohlberg, Boyd & Levine, 1986), sondern auch für die inhaltliche Bestimmung der moralischen Urteile allgemein und für einen spezifischen Aspekt sei-

<sup>2</sup> Kohlberg trat im Herbst 1945 in die Handelsmarine ein. So kam er auch in das vom zweiten Weltkrieg zerstörte Europa und nahm eine Stelle als unbezahlter Ingenieur auf einem Frachtschiff an, das unter der Leitung der Haganah jüdische Flüchtlinge aus Osteuropa ins spätere Israel schmuggelte. Er wurde von britischen Einheiten festgesetzt und auf Zypern interniert. In dieser «erzwungenen Reflexionsphase» wurde ihm klar, daß auch in diesem Fall der Zweck nicht die Mittel heilte. Er begann, in Harvard Jura zu studieren, weil es dort um Gerechtigkeitsfragen ging. Erst später stieß er zur Psychologie (Garz, 1996, S. 13 f).

nes Auswertungsschemas, den wir auch erläutern werden.

Dennoch argumentiert er in seinen frühen großen Überblicksartikeln (Kohlberg, 1963, 1964) eher psychologisch und empirisch, wenn er begründet, daß man die Entwicklung der Moralität weitgehend als ein *kognitives* Geschäft auffassen muß: Er lehnt die Moralauffassung der Psychoanalyse als Über-Ich-Funktion wie auch den Zugang zur Moral über Verhaltensindikatoren mit empiriebezogenen Argumenten ab: Die Über-Ich-Entwicklung, die vor allem in der Überwindung des Ödipuskonfliktes stattfinden soll, sei viel zu früh abgeschlossen, um die spätere moralische Entwicklung erklären zu können; gegen die verhaltenstheoretischen Positionen weist er vor allem auf den umfangreichen (in drei Bänden publizierten), aber fehlgeschlagenen Versuch von Hartshorne und May (1928–1930) hin, über die Interkorrelation verschiedenster «moralischer» Verhaltensweisen und Beurteilungen einen «moralischen Charakter» zu definieren.

Später postuliert er in einer Arbeit mit dem provokativen Titel «Vom Sein zum Sollen: Wie man in der Untersuchung der moralischen Entwicklung den naturalistischen Fehlschluß

begehen, und damit ungeschoren davonkommen kann» (1971) eine *wechselseitige Befruchtung* von Philosophie und Psychologie und tritt damit gewissermaßen eine Lawine los. Interessant ist, daß er diese Diskussion unseres Erachtens eigentlich nicht aus erkenntnistheoretischen, sondern vielmehr aus ganz praktischen Gründen geführt oder jedenfalls zumindest begonnen hat: Sie bildete nämlich die Voraussetzung der Rechtfertigung der Anwendung seiner Theorie in der Erziehung. Auch wenn Kohlberg selbst diese Umsetzung<sup>3</sup> für verfrüht hielt (Kohlberg, 1980), entwickelte er dennoch seit Ende der sechziger Jahre die Idee, daß in der Moralerziehung nicht inhaltliche Tugenden gelehrt werden sollten, sondern daß das Ziel der Erziehung – auch das der Moralerziehung – die Entwicklung selbst sei (Kohlberg & Mayer, 1972).

Diese Idee läßt sich etwa wie folgt herleiten: (a) Die Stufe sechs ist die «angemessenste» Form moralischer Urteile (Kohlberg, 1973). (b) Die Entwicklung von Stufe zu Stufe repräsentiert nicht nur eine Zunahme an Differenzierung und Integration (kognitive Merkmale), sondern diese Entwicklung repräsentiert gleichzeitig ein immer angemesseneres ethisches Denken, weil es die Kriterien der Stufe sechs immer besser erfüllt (Kohlberg, 1971, 1976). (c) Aus diesem Grunde ist es sinnvoll und geboten, Bedingungen zu schaffen, die diese Entwicklung ermöglichen oder beschleunigen, und gleichzeitig «validiert» die empirisch bestimmte Entwicklungssequenz die ethische Position der Stufe sechs.

Die Diskussion über die Arbeit zum Übergang von Sein zum Sollen (Kohlberg, 1971) kann hier nicht im Detail rekonstruiert werden (s. dazu Spielthener, 1996, S. 224–271)<sup>4</sup>. Schließlich war es jedoch Habermas (1983b), der Kohlbergs Position in der sogenannten *Komplementaritätsthese* interpretierte, die dann von Kohlberg selbst (dankbar) aufgegriffen wurde (Kohlberg et al., 1983). Habermas schlug auf der Basis von Kohlbergs Äußerungen vor, das Verhältnis von Psychologie und Philosophie im Sinne einer Arbeitsteilung zwischen diesen aufzufassen. Er leugnete damit die Bedeutung der empirischen Psychologie für die Philosophie nicht vollkommen, schwächte sie jedoch ab. Spielthener (1996) erläutert diese Beziehung wie folgt:

<sup>3</sup> Diese Anwendung (speziell in der Schule) geschah durch Moishe Blatt, der 1965 zu ihm kam, um eine Dissertation über die Möglichkeit des Trainings moralischer Urteile zu schreiben (s. Blatt & Kohlberg, 1975).

<sup>4</sup> In dieser Diskussion waren einige Unschärfen in Kohlbergs Äußerungen nicht gerade hilfreich. Jedenfalls sind seine Äußerungen auch sehr verschieden gedeutet worden. Grob läßt sich diese Diskussion jedoch etwa so zusammenfassen, daß Kohlberg (1971) zunächst argumentierte, daß zwar weder die psychologische noch die philosophische Perspektive aufeinander reduzierbar sind, daß sie aber *parallel* oder *isomorph* seien. Spielthener unterscheidet drei Auslegungen dieser allgemeinen Äußerung, die zu unterschiedlichen Thesen führen (a) die *Identitätsthese*: danach wählen Philosophie und Psychologie den *gleichen* Zugang zum Gegenstand des moralischen Urteils. (b) Die *Erklärungsthese*: nach ihr sind die *Gründe*, weshalb eine Person die nächste Stufe erreicht, *die gleichen* wie diejenigen, wegen derer diese Stufe auch philosophisch überlegen sei. (c) Die *Korrespondenzthese*: nach ihr herrsche zwischen den psychologischen Konzepten der Differenzierung und Integration (bezüglich derer die Stufen immer besser würden) eine *Korrespondenz* zu den philosophischen Kriterien der Universalisierbarkeit und Präskriptivität.

«Die Komplementaritätsthese ... [besteht] aus zwei miteinander verbundenen Behauptungen: (a) Eine empirische Theorie wie die von Kohlberg setzt die Geltung einer normativen Theorie voraus, die sie verwendet. (b) Umgekehrt wird aber die Gültigkeit dieser normativen Theorie zweifelhaft, sobald sich die philosophischen Rekonstruktionen im Verwendungszusammenhang der empirischen Theorie als unbrauchbar erweisen». (Spielthener, 1996, S. 251)

Konkret heißt das, daß durch die empirische Arbeit Kohlbergs mittelbar auch die von ihm präferierte Ethik wenn auch keine Bestätigung, so doch auch keine Kritik erfährt.

## 2.2 Moral, Kognition und Affekt

Wie charakterisieren Piaget und Kohlberg die «reife Moral», auf die die Ontogenese sich (idealiter) hin entwickelt? Beginnen wir zunächst wieder mit Piaget, der sich allerdings nicht nur 1932, sondern, wie wir sehen werden, mehrfach zur Moral geäußert hat. Weinreich-Haste (1982) stellt zu Recht fest, daß Piagets Ausführungen auch eine starke soziologische oder sozialpsychologische Perspektive enthielten, da er sich auch auf die Entstehung und Weitervermittlung der Moral in der Gesellschaft bezog. Und tatsächlich diskutiert Piaget die Rolle, die der Moral im Zusammenspiel zwischen dem Individuum und der Gesellschaft zukommt, unglaublich früh (Piaget, 1918), noch weit vor seiner Monographie zum moralischen Urteil: Dazu wendet er seinen *Gleichgewichtsbegriff* auf die Beziehung zwischen dem Ganzen der Gesellschaft und den Individuen als Teile des Ganzen an. Wie wir in der Ethik eine deskriptive und eine normative Betrachtung unterschieden haben, unterscheidet auch er ein *ideales* und ein *reales* Gleichgewicht, in dem sich die Teile zueinander und zum Ganzen befinden können. Unter Moral versteht er in diesem Zusammenhang im wesentlichen das *ideale* Gleichgewicht, in dem die Gesellschaft zu den Individuen steht (auch hier wäre allerdings der Begriff Ethik wieder treffender).

Und konsequent formuliert er den Kantschen kategorischen Imperativ (s. o.) in Termini dieser Vorstellung: «Handle so, daß Du das absolute Gleichgewicht der lebendigen Organisation – der kollektiven ebenso wie der individuellen – verwirklichen kannst» (Kesselring, 1981, S. 196). Er zieht daraus nicht nur Konsequenzen sowohl für die Verpflichtung des Individuums der Gesellschaft gegenüber als auch umgekehrt der Gesellschaft dem Individuum gegenüber, sondern bereits hier spielt bei ihm die Vorstellung der *Kooperation* als Möglichkeit der Verwirklichung dieses idealen Gleichgewichts eine wichtige Rolle. Dies unterstreicht die frühe Bedeutung, die er (entgegen manchen Kritikern) den sozialen Faktoren in der Entwicklung zugewiesen hat. Ebenfalls sehr früh (1924) sieht Piaget den «Zusammenstoß mit anderen» als eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung des Denkens, weil dieser die Bewußtheit fördert. Später (1945) schreibt er, daß er sich «ständig bemüht habe nachzuweisen, daß die Vernunft *Kooperationen* und soziale Wechselbeziehungen voraussetzt» [Hervorhebung des Autors]. Nun fügt er allerdings hinzu, daß «das soziale Selbst ein zu erklärender Tatbestand sei und nicht einfach als Ursache für irgendwelche Entwicklungsprozesse angesehen werden könne» (zitiert nach Kesselring, 1981, S. 96). Diese Positionen verdeutlichen, welche an sich zentrale Rolle seiner Meinung nach das moralische Urteil in der Entwicklung spielt. 1932 wie 1945 betont Piaget jedoch, daß die Vernunft lediglich zur *Verallgemeinerung* der sozialen Regeln beitragen kann, *jedoch nicht selbst zur Entwicklung der moralischen Regeln führt*.

In weitgehender Übereinstimmung mit unseren einleitenden Bemerkungen versteht auch Piaget (1932) unter Moral «ein System von Regeln». Er führt aus: «... der Kern der Sittlichkeit besteht in der Achtung, welche das Individuum für diese Regeln empfindet». Zum zentralen Begriff wird also bei Piaget neben der *Kooperation* der Begriff der *Achtung*. Wesentlich ist u.E. daß er die «reife Moral» vor allem als *gegenseitige Achtung* versteht. Burgard (1986) diskutiert in diesem Zusammenhang sorgfältig und kritisch spätere Äußerungen von Piaget zur gegenseitigen Achtung (Piaget, 1965), die zeigen, daß Piaget



unter der gegenseitigen Achtung im wesentlichen *das gegenseitige sich in den anderen Hineinversetzen bei gleichzeitiger Anerkennung von dessen Werteskala* versteht. Wir können auf diese sehr differenzierten Überlegungen im Detail hier nicht eingehen, möchten aber feststellen, daß sie mit dem Rollenübernahmebegriff, den Kohlberg später ins Zentrum rückt, weitgehend kompatibel sind. Diese Moralauffassung setzt Piaget nun kreativ um, indem er *Spielregeln* von Kindern als einen zumindest moralanalogen Bereich auffaßt und untersucht, inwieweit sich die Praxis der Spielregeln und das Bewußtsein der Spielregeln in der Ontogenese verändern. Er unterscheidet zwischen konstituierenden Regeln, die das Funktionieren der Zusammenarbeit ermöglichen, und den konstituierten Regeln, die sich aus dem Funktionieren der Zusammenarbeit selbst ergeben. Dabei machen die konstituierenden Regeln den «Geist des Spiels» aus. Vor dem Hintergrund der gegenwärtigen Forschung ist anzumerken, daß Piaget also sehr wohl gesehen hat, daß die (konstituierten) Spielregeln nur moralanaloge Phänomene repräsentieren – heute würde man präziser sagen, daß es sich bei diesen um *Konventionen*<sup>5</sup> handelt (Turiel, 1983). Dennoch sieht er die einfache Tatsache, daß die Regeln im Spiel *geachtet* werden, als hinreichend an, daß er sie als eine Art struktureller Vorläufer für spätere moralische Regeln auffassen kann. Zusätzlich untersucht Piaget eine beachtliche Fülle moralisch relevanter Themen wie z. B. den Begriff der *Lüge* (was sind Lügen, warum darf man nicht lügen, wen darf man belügen?), das Verständnis der *moralischen Verantwortung*, die man in einer Handlung hat, und, wie später Kohlberg, analysiert er den *Gerechtigkeitsbegriff bei Kindern, allerdings mit anderen Schwerpunkten als Kohlberg*. Er untersucht die *immanente Gerechtigkeit* (die Vorstellung, daß eine Strafe der Missetat quasi immanent ist), die *Verteilungs- und strafende Gerechtigkeit*, wobei er hier insbesondere dem Strafbegriff nachgeht und Phänomene untersucht, die später unseres Wis-

sens nicht wieder aufgegriffen worden sind, wie etwa das der *Rechtfertigung von Kollektivstrafen*. Auch wenn dies sicher einschlägige Aspekte der Moral sind, bemängelt Weinreich-Haste (1982), daß dieses Moralverständnis auch unter einer Kantschen Perspektive sehr eng sei: Allerdings ist sie etwas sehr streng mit Piaget. Einerseits kreidet sie ihm an, daß vor allem die *Verteilungsgerechtigkeit* (oder die positive Gerechtigkeit) bei ihm kaum angesprochen ist. Das ist im Prinzip richtig, dennoch hat Piaget auch diesen Aspekt, vor allem den der Fairneß beim Teilen, unter dem Gesichtspunkt der Moral zwischen Kindern sehr wohl untersucht. Weiterhin beklagt sie, daß die Konzepte der *Pflichten* und *Rechte* ebenfalls kaum zum Tragen kommen. Auch diese Kritik ist nur teilweise berechtigt, da Piaget das Pflichtgefühl explizit auf die Achtung zurückführt (Piaget, 1932, S. 221), und bezüglich der Rechte ist es durchaus zweifelhaft, ob diese eindeutig in den Bereich der Moral gehören (s. Burgard, 1986). Und schließlich ist ihre Kritik, daß Piaget die motivationale Grundlage für die Moral, die in der *Sympathie* vorliege, nicht berücksichtigt habe, bestenfalls dann richtig, wenn man sich auf seine Monographie zum moralischen Urteil beschränkt.

Die Rolle der Affekte ist nämlich für Piagets Moralverständnis eigentlich sogar zentral, denn die Moral spielte für Piaget gerade im Kontext der Affektentwicklung und der Affektregulation eine wichtige Rolle; er faßte nämlich die (aus der Moral resultierende) «Ordnung der Werte als Analogon zur Logik selbst» (Piaget, 1972) auf und schrieb:

«Ehrlichkeit, Gerechtigkeitssinn und Gegenseitigkeit im allgemeinen bilden nämlich ein rationales System persönlicher Werte, und man kann es ohne Übertreibung mit den Gruppierungen von Relationen vergleichen, die am Ursprung der einsetzenden Logik stehen, bloß daß hier Werte in einer Stufenleiter gruppiert werden, und nicht objektive Zusammenhänge. Wenn jedoch die Moral in ihrer Eigenschaft als Koordination von Werten mit einer logischen Gruppierung verglichen werden kann, so muß man gleichzeitig annehmen,

<sup>5</sup> Wir gehen auf die Unterscheidung zwischen Moral und Konventionen später kurz ein.



daß die interindividuellen Gefühle zu irgendwelchen Operationen führen. Nun auf den ersten Blick scheint es, als wäre das Gefühlsleben rein intuitiver Natur und als schlosse eine Spontaneität alles aus, was einer Operation der Intelligenz gleichkommt. Aber in Wirklichkeit trifft diese romantische These einzig auf die Kleinkindheit zu, in deren Verlauf die Impulsivität jede Folgerichtigkeit des Denkens und der Gefühle verhindert. In dem Maße dagegen, als sich diese beiden organisieren, setzen Regelvorgänge ein, deren endgültige Gleichgewichtsform nichts anderes ist als der Wille: der Wille ist also im Gefühlsleben das wahre Äquivalent der Operationen des Verstandes». (S. 245)

Wenn Piaget hier von *interpersonalen* Gefühlen redet, so deutet das darauf hin, daß in seiner Theorie *Gefühle sogar konstitutiv für die Moral* sind. Daß dies tatsächlich so ist, wird in einer Sorbonner Vorlesung (1981) deutlich, in der er versuchte, die Wechselbeziehung zwischen der Ontogenese der Kognitionen und der Affekte darzustellen, im wesentlichen allerdings, indem er die kognitiven Operationen als strukturelle Voraussetzungsbedingungen für das Auftreten unterschiedlicher Affekte betrachtete. Wir werden auf diese Arbeit später zurückkommen. An diesen Überlegungen Piagets werden wir jedoch sehen, daß bei ihm die Moral ohne ein gefühlsmäßiges Engagement, ohne eine Wurzel im Affektiven nicht auskommt. Und man kann ohne Übertreibung sagen, daß in Piagets Theorie (zumindest in seiner späteren Perspektive von 1981) die Gerechtigkeit(sgefühle), die im gegenseitigen Respekt ihren Ausdruck finden, aus den zwischenpersönlichen Gefühlen der Sympathie hervorgehen. Dies erklärt, weshalb er bereits in seiner Monographie schreibt, daß in der reifen Moral der Gegenseitigkeit die *Liebe* und die *Gerechtigkeit* zusammenfallen (Piaget, 1932, S. 367).

Schließlich tauchen Affekte unter einem dritten Gesichtspunkt bei Piaget (1932) auf: Sie gelten bei ihm als Anregungsbedingungen für die kognitiven Prozesse wie auch für die

moralischen Urteile. So wie er grundsätzlich den «Zusammenstoß mit anderen» als Anregungsbedingungen für die Intelligenzentwicklung sieht, hält er also Ungerechtigkeitserlebnisse für wichtige Anregungsbedingungen für die Entwicklung moralischer Urteilsstrukturen. Auch hierin zeigt sich, daß bei Piaget die Affekte *konstitutiver Bestandteil der Moral* sind.

Bei Kohlberg spielen Affekte in der Entwicklung der Theorie zunächst eine unklare Rolle, dann nimmt ihre Bedeutung stark ab, und schließlich kommen sie in gewissem Sinn wieder zu Ehren.

In seiner Dissertation betont auch Kohlberg (1958) zunächst, daß die Moral von der Konformität mit kulturellen Regeln zu unterscheiden sei. Vor dem Hintergrund der heutigen Diskussion über verschiedene Regelsysteme (s. u.) ist es deshalb gut, daran zu erinnern, daß auch Kohlberg keineswegs Konventionen mit Moral konfundiert hat (Turiel, 1982), bloß weil er von einer präkonventionellen, konventionellen und postkonventionellen Ebene der Moral spricht, sondern daß er im Gegenteil klar postuliert hat, daß «eine Handlung ... gleichgültig wie sie in einer Kultur klassifiziert wird, weder gut noch schlecht ist, solange ihr nicht ein Urteil über richtig und falsch vorausgegangen ist» (S. 5). Folgende Kriterien sollte ein solches Urteil über richtig und falsch erfüllen: (1) Es sollte vom Urteilenden als wichtiger angesehen werden als andere Werturteile. In der moralischen Handlung sollte ein Widerstand überwunden werden). (2) Moralische Urteile und Handlungen sollten eine starke Selbstbewertung enthalten. (3) Sie werden begründet durch Bezug auf übersituative Rechte und Pflichten, legitime Ansprüche anderer. (4) Sie haben ein hohes Maß an Allgemeingültigkeit, Universalisierbarkeit und Konsistenz. (5) Sie werden von dem Urteilenden deshalb als «objektiv» angesehen, als etwas, auf das man sich unabhängig von Unterschieden zwischen Personen oder Interessen einigen kann. Es ist uns schwer zu erkennen, daß die ersten Äußerungen stark von Kants Ethikaffassung beeinflusst sind. Bedeutsam ist jedoch, daß Kohlberg in seiner Dissertation noch (a) die *Verunft* («prudence») auch im Kontext moralischer Urteile (daß man einen großen positi-

ven Nutzen einem kleinen vorzieht) sowie (b) die *Nächstenliebe* (Wohlwollen, «benevolence»), die auf dem grundlegenden Gefühl der *Sympathie* basiert, und (d) die *Gerechtigkeit* (nicht nur die strafende, sondern auch die austeilende Gerechtigkeit) diskutiert. Die Rückführung der heteronomen Moral auf die Achtung der Regel bestreitet Kohlberg (1958) sogar explizit.<sup>6</sup>

Zirka zehn Jahre später ist Kohlberg (1969) dann jedoch erstaunlich nahe an den Auffassungen Piagets zum Wesen der Moral, wenn er (1) betont, daß die kognitive und affektive Entwicklung parallel laufen, daß (2) die allgemeine soziale Entwicklung im wesentlichen eine Restrukturierung des Ichs in seiner Beziehung zu anderen in einer gemeinsamen Welt mit sozialen Standards sei und daß (3) die soziale und die Ich-Entwicklung auf eine Reziprozität zwischen den Handlungen des Ichs und der auf das Ich bezogenen Handlungen der anderen hinauslaufe, so daß der Endpunkt der Moralität in individualisierter Form die Beziehung der Liebe und in verallgemeinerter Form das Prinzip der Gerechtigkeit (Reziprozität oder Gleichheit) sei.

Wenn hier also insgesamt noch starke Bezüge auch zu den affektiven Aspekten in Piagets Moralbegriff enthalten sind, schält er doch später, vor allem in den Arbeiten der siebziger Jahre, immer mehr die alleinige Bedeutung der *Gerechtigkeit* für Kohlbergs Moralverständnis heraus (Kohlberg, 1971, 1973),

wobei er allerdings z. T. Gerechtigkeit auch mit Achtung der Person gleichsetzt (Kohlberg, 1971; Kohlberg et al., 1983).

Dieses Moralverständnis ist in mancher Hinsicht tatsächlich ein anderes als dasjenige von Piaget, weil es weniger auf Kooperation als auf der *Lösung von Interessenskonflikten* (verschiedener «claims»)<sup>7</sup> fußt. Kohlberg schreibt dazu:

... wir behaupten, daß die wichtigste Struktur der Moralität eine Gerechtigkeitsstruktur ist. Moralische Situationen sind Situationen des Konfliktes von Perspektiven oder Interessen: Prinzipien der Gerechtigkeit sind Konzepte der Lösung dieser Konflikte: Jedem das zu geben, was ihm zusteht ..... Der Kern der Gerechtigkeit ist *die Verteilung von Rechten<sup>8</sup> und Pflichten, die durch die Konzepte der Gleichheit und Reziprozität reguliert wird.*» (Kohlberg, 1976, S. 40 [kursiv im Original, Übersetzung des Autors])

Aus diesem Moralverständnis erklärt sich auch, weshalb er zur gleichen Zeit (1971) das Wohlwollen («benevolence») nicht mehr als Teil seines Moralkonzeptes ansah: Wohlwollen könne zwar universalisiert werden, es kann «... jedoch keinen Konflikt ... lösen, außer durch quantitative Maximierung .... aber Maximierung ist kein echtes Moralprinzip» (Kohlberg, 1971, S. 220). Aus diesem Moralverständnis heraus erklärt sich ebenfalls die von ihm postulierte Struktur der *Stufe sechs* als die «gerechteste Form» der Lösung von Interessenkonflikten. Während er sich früher bezüglich der Formulierung der Prinzipien auf Stufe sechs Kant anschloß, benutzte er später die Gerechtigkeitstheorie von Rawls (1971) und nannte das Verfahren, das zu einer optimal gerechten Entscheidung führt, «ideale Rollenübernahme».

«Die Schritte für einen Handelnden, der an einer Entscheidung beteiligt ist, die auf der idealen Rollenübernahme basiert sind: (1) Sich vorzustellen, in der Position einer jeden Person in dieser Situation zu sein (einschließlich der eigenen) und alle Ansprüche zu erwägen,

<sup>6</sup> Diesem komplizierten Thema können wir hier nicht nachgehen. Kohlberg interpretierte die heteronome Moral als Furcht vor Strafe und als kognitives Defizit. Tatsache ist jedoch, daß Piaget die *Achtung* zur *Interpretation* benutzt hat, Kohlberg dagegen die Kinder gefragt hat, was sie unter Achtung *verstehen*. Zudem steckt hierin ein historisches Problem. Die Rolle der Erwachsenen im Erziehungsprozeß war sicher 1932 in Genf eine andere als 1955 in Chicago.

<sup>7</sup> Spielthener (1996, S. 14) zeigt allerdings, in wie vielfältiger und deshalb durchaus verwirrender Form Kohlberg den Begriff «claim» benutzt.

<sup>8</sup> Es ist daran zu erinnern, daß Rechte (Anrechte) keineswegs eindeutig in den Moralbereich fallen, sondern eher in den Bereich des Rechts. Burgard (1986) arbeitet diesen Aspekt bei Kohlberg ebenfalls heraus und kommt am Ende sogar zu dem Schluß, daß Kohlbergs Stufen eigentlich die Rechts- und nicht die Moralentwicklung betreffen (s. dazu relativierend Eckensberger & Breit, 1997).

die man erheben könnte (oder die jeder selbst in seiner Opposition erheben könnte). (2) Sich dann vorzustellen, daß der einzelne nicht weiß, wer er in der Situation ist und zu fragen ob er jenen Anspruch immer noch aufrecht erhalten würde. (3) Dann in Übereinstimmung mit diesen reversiblen Ansprüchen in der Situation zu handeln.» (Kohlberg, 1973, S. 43)

Auch wenn diese Grundfigur weitgehend auf Rawls aufbaut, ist sie doch auch mit der idealen Kommunikationssituation im Sinne von Habermas kompatibel, auf den er später auch zunehmend Bezug nimmt (Kohlberg, 1985).

Die Kenntnis dieser Moralauffassung ist, wie wir sehen werden, eine unerläßliche Voraussetzung sowohl für das Verständnis von Kohlbergs Methode als auch der Kriterien seiner Stufendefinition, ja sogar seiner Hypothesen über die Anregungsbedingungen für die Entwicklung moralischer Urteile in der Erziehung und Pädagogik. Es ist wichtig zu erkennen, daß dieses Moralverständnis gerade nicht induktiv aus dem Material (den Antworten der Kinder und Jugendlichen) gewonnen wurde, sondern (wenngleich nicht immer mit der gebotenen Klarheit und Stringenz, aber jedenfalls im Prinzip) *theoretisch* vorgegeben war.

Andererseits wurde diese Moralauffassung z.T. heftig kritisiert. So bemängeln z. B. Sullivan (1977) oder Schreiner (1979) gerade den Kognitivismus und die mangelnde Handlungsorientierung in Kohlbergs Theorie<sup>9</sup>, aber vor allem hielt Caroll Gilligan (1982/1984) sie in ihrem Buch «In a different voice» (Mit anderer Stimme) für einseitig, daher für defizitär.

Der zentrale Kritikpunkt Gilligans bestand in ihrer Behauptung, daß Frauen eine andere Moralauffassung haben als Männer, daß diese sich nämlich ergebe aus «einander widersprechenden Verantwortlichkeiten und nicht aus konkurrierenden Rechten» (Gilligan, 1984, S. 30). Diese Überzeugung entwickelte sie aus einer Studie an Frauen, in der es über Abtreibungskonflikte ging, und sie stellte deshalb der (männlichen, von Kohlberg präferierten) Moral der *Gerechtigkeits-* oder *Fairneßorientierung* eine (weibliche) Moral der *Fürsorge* und

*Verantwortung* gegenüber. Sie begründete damit auch einige Ergebnisse, nach denen Frauen hinsichtlich der Gerechtigkeitsperspektive z. T. in niedrigere Stufen eingeordnet wurden als Männer (z. B. Holstein, 1976). Diese These zeigte ihre Wirkung in zwei Richtungen: Zum einen wurde die Geschlechtsspezifität der Moralauffassungen (und damit der mögliche «bias» in Kohlbergs Theorie zugunsten der Männer) diskutiert<sup>10</sup>, zum anderen wurde unabhängig davon grundsätzlich die Frage nach der Beziehung der Moralkonzeptionen der Fürsorge und Verantwortung zur Gerechtigkeit thematisiert, wobei nicht selten diese beiden Gesichtspunkte vermischt wurden.

In umfangreichen Überblicksartikeln (Analyse von 41 Stichproben, Walker, 1984; und 152 Stichproben, Walker & de Vries, 1985) zeigten sich in der weitaus größten Zahl der Fälle keine Geschlechtsunterschiede in der Fairneßorientierung zwischen weiblichen und männlichen Probanden; dort, wo sich welche fanden, lagen nicht immer die Männer höher. Auch im Kulturvergleich zeigen sich diese Unterschiede nicht (vgl. Snarey, 1985; Eckensberger, 1993a; Eckensberger & Zimba, 1997). Auch wenn zumindest die erste Studie von Walker (1984) durch Baumrind (1986) kritisiert worden war, scheinen Geschlechtsunterschiede im moralischen Urteil vor allem mit dem Bildungsniveau und dem Beruf zusammenzuhängen.

Komplexer ist die Datenlage, wenn es um die Frage geht, ob die *beiden* von Gilligan unterschiedenen Orientierungen (Fürsorge/Fairneß) geschlechtsspezifisch präferiert werden.

<sup>9</sup> Wir können diese frühe Kritik nicht aufgreifen. Es sollte aber nach dem bisher Gesagten klar sein, daß natürlich die gewählte Moralauffassung eine Vorentscheidung enthält. Auf den Zusammenhang zwischen Handeln und Denken kommen wir später zu sprechen.

<sup>10</sup> Diese Diskussion wurde natürlich dadurch erst möglich, daß Kohlberg in seiner Dissertation und natürlich in dem aus ihr folgenden Längsschnitt keine Mädchen/Frauen untersucht hatte. Kohlberg hat das aus eher technischen Gründen getan (Stichprobengröße); abgesehen davon, daß er keine geschlechtsspezifischen Unterschiede erwartete, hat er später die Einschränkung auf Jungen/Männer durchaus bedauert.

Faßt man die z. B. bei Spielthener aufgelisteten zwölf Untersuchungen zusammen, so zeigen vier relativ klare Ergebnisse, daß Männer die Fairneßorientierung, Frauen die Fürsorgeorientierung präferieren, eine Studie zeigt eine entsprechende Tendenz für Männer, sieben Studien konnten keine Unterschiede feststellen. Insofern ist diese spezifische These Gilligans nur schwach bestätigt.

Wie sieht es aber mit der grundsätzlichen Unterscheidung der beiden Ethikformen aus (vgl. Puka, 1986; Nunner-Winkler, 1984)? Zunächst müssen wir uns daran erinnern, daß Kohlberg in seiner Dissertation durchaus das Wohlwollen (die Fürsorge) und die Sympathie diskutiert hatte, daß er diese aber dann nicht als den Kern der Moral ansah. Allerdings hat er (Kohlberg et. al., 1983) in der Gerechtigkeitsperspektive die Achtung der anderen Person und das Bemühen, ihr Wohlwollen zu fördern, bereits implizit vorausgesetzt. Diesen Gedankengang nimmt er 1986 zusammen mit Boyd und Levine auf und diskutiert die Stufe sechs nun allerdings explizit unter dem Gesichtspunkt der *Integration* von Gerechtigkeit und Wohlwollen (Fürsorge). Und auch die Sympathie (die ja mehr ist als Rollenübernahme) ist bei dem Prozedere der idealen Rollenübernahme nun explizit vorausgesetzt, weil sie erst das *tatsächliche Eingehen* auf die Interessen aller möglichen Konfliktparteien ermöglicht. Insofern hat die Kritik Gilligans (1984), abgesehen von der Frage der Geschlechtsspezifität (von der sie ausgegangen war), zu einer Präzisierung des Kohlbergschen Moralbegriffs im Detail beigetragen, die in gewissem Sinn den Kreis zu seiner Dissertation, aber auch zu Piaget wieder schließt, bei dem ja Liebe und Gerechtigkeit in der reifen Moral auch zusammenfielen (s. o.). Allerdings hat diese theoretische Arbeit

Kohlbergs keinerlei Bedeutung für seine Methode (Erhebung und Auswertung der Daten) und für seine Stufenbeschreibung. Diese bleibt, wie wir sehen werden, auf die Gerechtigkeitsperspektive beschränkt.

## 2.3 Moral und andere normative Regelsysteme für soziale Handlungen

Obgleich sowohl Piaget als auch Kohlberg den Unterschied zwischen moralischen Prinzipien und Konventionen sehr wohl gesehen haben, ist diese Unterscheidung erst später systematisch aufgegriffen worden. Auch wenn wir uns hier auf die Entwicklung der moralischen «Regelsysteme» beschränken, sind doch ein paar Anmerkungen zu dieser Forschung notwendig.

Vor allem die Autoren Eliot Turiel, Judith Smetana und Larry Nucci haben argumentiert, daß die bei Kohlberg auf den drei Niveaus angesprochenen Regeltypen, die Regeln der *persönlichen Vorlieben* (*präkonventionelle Moral*), die *Konventionen* und die *Moral*, offenbar keineswegs auseinander hervorgehen, sondern bereits sehr früh voneinander unterschieden werden, sich also in gewissem Umfang unabhängig voneinander entwickeln, auch wenn sie unterschiedlich komplex miteinander in Beziehung treten können.<sup>11</sup> Worum handelt es sich bei diesen Regelbereichen?

Unter «*persönlichen Vorlieben*» verstehen Nucci (1977) und Smetana (1982) *Bezugs- oder Regelsysteme, die nur das Individuum selbst betreffen*, sie sind also allein *Angelegenheit der handelnden Personen* (z. B. die Haare lang tragen, die Wahl der Freunde etc.). Auch sie durchlaufen eine Ontogenese. Nucci (1977) und Smetana (1982) beschreiben *fünf qualitative Transformationen* solcher Vorlieben (Stufen). Auch wenn das in der Forschung wenig thematisiert wird, haben sie durchaus Beziehungen zu Stufen der Selbstentwicklung (Kegan, 1982), weil die Kontrolle persönlicher Angelegenheiten u. a. die Funktion hat, *das Selbst zu erhalten, zu festigen, es aber auch gegenüber Fremdkontrolle zu schützen*. Handlungen, die aus solchen individuellen Regelsystemen folgen, *sind erlaubt, sie benötigen keine soziale Absicherung oder gar Regelung, sie*

<sup>11</sup> Im Grunde müßten hier noch *religiöse Regelsysteme* genannt werden. Sie würden aber die gesamte Diskussion erheblich komplizieren. Sie sind einerseits *intrinsisch begründet* wie die Moral (Handlungen sind also aus sich heraus gut oder schlecht). Zusätzlich haben sie aber einen Bezug zu *etwas Transzendentelem, Ultimatem*, sei dies ein *konkreter Gott* oder *etwas abstrakt Heiliges* (vgl. Eckensberger, 1993b; Fowler, 1991; Oser & Reich, 1992).

**Tabelle 1:** Normative soziale Regel-, Bezugssysteme (persönliche Vorlieben, Konventionen, Moral), (nach Eckensberger, 1997; Eckensberger & Breit, 1997)

Normative soziale Regelsysteme		
<b>Persönliche Vorlieben</b> Charakteristika: <b>Formal:</b> idiosynkratisch <b>Materiell:</b> Verhalten beruht auf persönlichen, subjektiven Präferenzen, Gruppen sind nicht betroffen. Die Bedeutung für das Subjekt variiert inhaltlich und zeitlich (Entwicklung). <b>Beispiele:</b> Wahl der Haartracht, der Freunde, Vorlieben in der Kleidung. <b>Gefühl bei Übertretung:</b> Ärger / Scham <b>Entwicklung:</b> Inhaltliche Veränderung / Interessenentwicklung	<b>Konventionen</b> Charakteristika: <b>Formal:</b> kulturell/gesellschaftlich relativ <b>Materiell:</b> Verhalten koordiniert das Zusammenleben in Gruppen. Es gibt Erwartungen an das Individuum / Zwänge auch ohne eine «natürliche Regel». Gäbe es keine konventionelle Regel, könnte man sich anders verhalten. Die Bedeutung für das Individuum variiert mit dem Alter / Entwicklungsstand. <b>Beispiele</b> Grüßen, Tischsitten, Benutzung des Vornamens von Erwachsenen. <b>Gefühl bei Übertretung:</b> Peinlichkeit <b>Entwicklung:</b> Inhaltslernen, Konsensbildung.	<b>Moralische Urteile</b> Charakteristika: <b>Formal:</b> universell, absolut, objektiv <b>Materiell:</b> Eine Handlung ist «aus sich heraus» (selbstzwecklich) gut oder schlecht. Um das zu erkennen, braucht man keine soziale Regel. Pflichten und Rechte gründen auf Vorstellungen über «Gerechtigkeit» und auf der Achtung anderer Personen / ethischer Prinzipien; Vermeidung von Schädigung anderer; das Befolgen / Verletzen moralischer Kategorien hat über die gesamte Lebensspanne einen hohen «Ichbezug». <b>Beispiele</b> Ehrlichkeit, Treue, Verantwortlichkeit, Achtung vor dem Leben. <b>Gefühl bei Übertretung</b> Schuld <b>Entwicklung:</b> Rationale Einsicht, Intuition, Assimilation / Akkommodation, reflektierende Abstraktion.

*können sich durch veränderte Präferenzen der Person ändern.*

Sozial-konventionelle Regelsysteme zielen dagegen auf *Verhaltensuniformitäten* ab, die *soziale Interaktionen in sozialen Systemen koordinieren*. Sie haben die *Funktion*, die *soziale Ordnung aufrechtzuerhalten*. Sie sind deshalb in ihrer konkreten Ausformung variabel und in gewissem Sinne sogar willkürlich, sie müssen nur diese Funktion erfüllen (Turiel, 1983), (z. B. Begrüßungsformen, Tischsitten). Obgleich soziale Konventionen am ehesten durch *inhaltliche Verhaltensrichtlinien* beschreibbar sind, erfährt ihre Interpretation doch auch eine Differenzierung in der Ontogenese. Sie wird von Turiel (1983) in sieben Stufen beschrieben, in denen jeweils eine bestimmte, neu konstruierte Auffassung sozialer Konvention durch deren Negation abgelöst wird. Diese Regelsysteme sollten deshalb in jedem sozialen System existieren, sie sind funktional für das System, und sie sind änderbar bzw. austauschbar.<sup>12</sup> In Tabelle 1 fas-

sen wir die Charakteristika dieser Regelsysteme und ihre Beziehung zur Moral zusammen.

Es ist eindrucksvoll, wie ontogenetisch früh diese Regel- oder Deutungssysteme der persönlichen Vorlieben, der Konventionen und der Moral bereits voneinander unterschieden werden können, nämlich z.T. bereits im Alter von vier Jahren. Andererseits dürfen bei aller begrifflichen und empirischen Eigenständigkeit dieser sozial-kognitiven Bereiche ihre komplizierten Wechselbeziehungen nicht übersehen werden. So läßt sich denn auch die Ontogenese jeweils nicht nur durch die je spezifische stufenweise

<sup>12</sup> Wir führen diese Stufen konventionellen Denkens hier auch nicht weiter aus, müssen aber feststellen, daß es zur Validierung der von Turiel (1982) definierten Stufen unseres Wissens keine weiteren Arbeiten gibt, die meisten Untersuchungen beschränken sich auf die Bereichsunterscheidungen als solche und nicht auf deren Entwicklung.



Transformation dieser Bereiche beschreiben, sondern auch durch ihre zunehmende Integration (Turiel & Davidson, 1986). Gleichzeitig zeigt vor allem die kulturvergleichende Forschung (vgl. dazu Eckensberger & Zimba, 1996), daß die Unterscheidung der Regeltypen empirisch keineswegs eindeutig ist. Verhaltensweisen, die in einer Kultur als persönliche Angelegenheiten oder Konventionen gelten (z. B. außerehelicher Geschlechtsverkehr), werden in einer anderen als moralisch aufgefaßt (Zimba, 1994; s. auch Shweder, Mahapatra & Miller, 1987).

Auch wenn in diesem Forschungsfeld das letzte Wort noch lange nicht gesprochen ist (es fehlen vor allem die Arbeiten, in denen die Regelbereiche einerseits unterschieden, andererseits ontogenetisch aufeinander bezogen werden), erscheint insgesamt die Kritik an Kohlberg in diesem Punkt verfrüht, denn dessen Dilemmata zur Untersuchung des moralischen Urteils liegen thematisch eindeutig in Verhaltensbereichen, die übereinstimmend als «moralisch» bezeichnet werden: Es geht um Erhaltung von Leben, Erhaltung von Vertrauen, um Achtung der Autorität, um Verträge/Versprechen und um das Gewissen.<sup>13</sup>

## 2.4 Erhebungstechniken: Kooperation, Beobachtung, fiktive Szenarien und hypothetische Dilemmata

Auch methodisch legt Piaget (1932) mit seinem originellen Vorgehen wichtige Grund-

steine für die spätere Forschung: Bei der Analyse der Spielregeln beobachtet er einerseits das Spiel der Kinder, andererseits bietet er sich selbst als Mitspieler an und versucht, die Regeln zu ändern, exploriert, woher sie gekommen sind, und fragt, weshalb sie änderbar oder nicht änderbar sind und auf welche Weise dies geschehen könnte.

Die übrigen Bereiche erfaßt er mit Hilfe einer sehr großen Zahl kleiner Geschichten aus dem Lebenskontext von Kindern, in denen er moralisch relevante Parameter im Interview (klinische Methode) mehr oder weniger systematisch variiert (ob z. B. eine Aussage irrtümlich falsch ist oder intendiert gelogen ist; ob es schlimmer ist, einen großen Schaden irrtümlich oder einen kleinen im Rahmen einer Gebotsübertretung zu produzieren; ob man Aufgaben in einer Gruppe verteilen oder immer der gleiche die Aufgabe erledigen soll, ob man beim Teilen das Alter berücksichtigen soll usw.).

Er läßt die fiktiven Geschichten zunächst von den Kindern wiederholen und dann das Verhalten eines Kindes oder eines Erwachsenen als richtig, gerecht, streng usw. bewerten und dieses Urteil begründen. Dabei ist er sich darüber im klaren, daß die Befragung die Gefahr enthält, dem Kind Antworten in den Mund zu legen und so das moralische Urteil entstellen kann (Piaget, 1932, S. 310).

Kohlberg führt mit seinen Probanden nur Interviews<sup>14</sup> durch; er benutzt allerdings insofern «verschärfte» Szenarien, als die Probanden sich in einer Geschichte für eine vorgegebene *Handlungsalternative* entscheiden müssen. Diese Szenarien werden «*hypothetische Dilemmata*» genannt. Hypothetisch sind sie, weil sie relativ reduzierte Situationen repräsentieren, die in der vorgelegten Form kaum oder selten vorkommen werden, um Dilemmata handelt es sich, weil sie eine Entscheidung für einen Wert erfordern, in der (zumindest in Kohlbergs Systematisierung) *zwingend* ein konkurrierender Wert verletzt wird.

Nehmen wir als ein Beispiel das Joe-Dilemma (Colby & Kohlberg, 1987b, S. 3 [Übersetzung des Autors]), in dem nach Kohlberg die beiden Werte «Autorität» und «Vertrag/Versprechen» miteinander in Konflikt stehen:

<sup>13</sup> Schwieriger gestaltet sich die Frage nach der Beziehung zwischen Moral und Recht, die wir deshalb später kurz aufgreifen.

<sup>14</sup> U. a. wegen des großen Aufwandes, den man mit der Durchführung und Auswertung von Interviews treiben muß, wurde mehrfach versucht, ein schriftliches Fragebogenverfahren zu entwickeln. Zwei Verfahren brachten es zu einer internationalen Anerkennung und Anwendung: (a) der DIT («Defining Issues Test») von Rest (1979) und (b) der Moralische Urteilstest (MUT) von Lind (1978). Auch wenn die Beziehung der mit diesen Tests gewonnenen Daten zum moralischen Urteil unterschiedlich eingeschätzt wird, scheint sich doch der Test von Lind für viele Fragen zu eignen. Es ist nach unserer Auffassung auch in der Auswertung origineller als derjenige von Rest. Wir können darauf hier jedoch nicht weiter eingehen.

Joe ist ein 14jähriger Junge, der unbedingt in ein Ferienlager wollte. Sein Vater versprach ihm, daß er fahren dürfe, wenn er sich das Geld dafür selbst verdienen würde. Joe arbeitet hart beim Zeitungsaus-tragen und sparte sich die 100 \$, die die Fahrt kosten würde, und noch ein bißchen mehr. Kurz bevor er in das Ferienlager fahren wollte, änderte der Vater jedoch seine Meinung. Einige seiner Freunde hatten ihn zum Fischen eingeladen, er hatte aber das Geld nicht, das diese Tour kosten würde. Also sagte er zu John, dieser solle ihm das Geld geben, das er beim Zeitungsaus-tragen verdient hatte. John wollte aber seine Fahrt ins Ferienlager nicht aufgeben und dachte darüber nach, dem Vater das Geld zu verweigern.

Zunächst ist es für Kohlbergs Moralkonzept wesentlich, daß er nicht primär herausfinden will, welche Handlung nach Ansicht der Probanden die richtige oder die falsche ist, sondern wie diese Entscheidung *begründet* wird. Gegenstand der Untersuchungen sind also die Begründungsstrukturen für die für richtig oder falsch gehaltenen Handlungen in einer solchen Dilemmasituation (hier: Entscheidung für oder gegen die Herausgabe des Geldes). Wenn wir uns an unsere einleitenden Bemerkungen zur Ethik/Moral erinnern, so ist klar: Kohlberg untersucht eigentlich die «normativen Ethiken» oder gar (je nach Systematik und Stufe) die «Metaethiken» seiner Probanden.<sup>15</sup>

Insgesamt hat Kohlberg neun solcher Dilemmata entwickelt, die er im Laufe der Zeit in drei Parallelformen von Dilemma-Sets zu je drei Dilemmata geordnet hat.

## 2.5 Auswertung und Ergebnisse: Die Ontogenese des moralischen Urteils

Da vor allem bei Kohlberg eine enge Beziehung zwischen den Stufendefinitionen (sowie ihren Veränderungen) und der Auswertungsmethode besteht, müssen diese aufeinander bezogen dargestellt werden.

### 2.5.1 Piaget und die Folgen

Zunächst ist interessant, daß Piaget (1932) für die Genese der moralischen Urteilsstrukturen gar keine Stufen oder Stadien annahm, diese Annahme sogar eher zweifelhaft fand (S. 321). Entsprechend war bei ihm die Auswertungseinheit die einzelne Antwort, und nicht das einzelne Kind. Konsequenz wurden also auch die Kinder keinen Stufen zugeordnet, sondern ihm ging es um Entwicklungstrends, um die Analyse von Typen ähnlicher Antwortmuster. Weiterhin ging Piaget davon aus, daß ein einzelnes Kind in den verschiedenen Geschichten eine sehr große Streuung in den Antworten bezüglich der moralischen Aspekte (Verantwortung, Gerechtigkeit etc.) aufweisen konnte (er nahm also auch keine «Konsistenz» der Antworten an). Und schließlich diskutierte er an mehreren Stellen die Beziehung zwischen dem *konkreten Handeln* in einer Situation, der *Beurteilung einer konkreten erlebten Situation* (praktisches Urteil) und der *Beurteilung einer fiktiven oder hypothetischen vorgestellten Situation* (theoretisches Urteil). Er nahm an, daß das Regelbefolgen oder -begründen in genau dieser Reihenfolge an «Schwierigkeit» zunahm, daß also die theoretischen Überlegungen des Kindes immer ein oder zwei Jahre später einsetzen als eine Reaktion in konkreten Lebenssituationen. Ein Kind z. B., das in einer hypothetischen Geschichte eine bestimmte Strafe noch für richtig hält, würde diese gleiche Strafe in einem konkreten Lebenszusammenhang möglicherweise bereits begründet ablehnen. An dieser Stelle gibt es wieder einen interessanten Zusammenhang zur Rolle der Gefühle. Piaget meint nämlich, daß praktische Urteile vor allem *intuitive* Stellungnahmen repräsentieren, die auf Gefühlen (Gerechtigkeitsgefühl) basieren. Diese intuitiven Urteile gibt es also bereits, bevor ein Urteil rational begründet werden kann. Intuitive moralische Urteile werden erst in jüngerer Zeit wieder diskutiert

<sup>15</sup> Zusätzlich werden allerdings noch diverse Standardnachfragen gestellt, auf die wir hier nicht eingehen können.

**Tabelle 2:** Hauptergebnisse von Piagets (1932) Untersuchung. Die Altersangaben repräsentieren nur grobe Richtwerte.

Alter in Jahren	5	6	7	8	9	10	11	12
HETERONOMIE	Aspekte / Dimensionen des moralischen Urteils							➔ AUTONOMIE
<b>Spielregeln (Regelpraxis)</b>	egozentrisch, imitativ, regelbefolgend	kooperativ, Versuch zu gewinnen, gegenseitige Kontrolle		Übereinstimmung in Regeln, Variationen werden geschätzt		Regeln sind kodifiziert, werden eingehalten und durch Gruppe kontrolliert		
<b>Spielregeln (Regelbewußtsein)</b>	Regeln sind heilig, unveränderbar, sie kommen von der Autorität. Änderungen sind Übertretungen			Regeln sind Gesetze, die aus gegenseitigem Respekt (Achtung) und aus gegenseitiger Loyalität stammen. Sie sind durch Verhandlungen (Konsens) veränderbar. Der «Geist» des Spiels wird erkannt.				
<b>Verantwortung</b>	Moralischer Realismus (Verantwortung äußerlich)	objektiv (Folgen wichtiger als Intentionen)				subjektiv (Intentionen wichtiger als Folgen)		
	ist ein häßliches Wort	Differenzierung von Lüge und Irrtum (beide sind Unwahrheiten)		Irrtum ist Fehler, Lüge ist explizit		Intention als Kriterium für Lüge		
<b>Lüge</b>	Strafe definiert das «Gewicht» einer Lüge, Lügen sind schlimmer, wenn sie bestraft werden	Lügen sind schlimm, weil sie Regeln brechen.				Lügen zerstören Vertrauen.		
	Es ist schlimmer, einen Erwachsenen zu belügen					Es ist schlimmer, einen Freund zu belügen		
<b>Immanente Gerechtigkeit</b>	Naturprozesse sind physikalisch und moralisch (keine explizite «Theorie»)	Die Folgen (auf eine Untat) sind gerecht, bilden einen Ausgleich, sind aber kausal und nicht intendiert («just world»).				Folgen sind kausal, haben keine Beziehung zur Übertretung.		
<b>Retributive Gerechtigkeit</b>	Sühnstrafe, streng ist gerecht.	Reziprozität (lex talemis, Gleiches mit Gleichem)				Strafe muß angemessen sein, Umstände berücksichtigen, muß im Zusammenhang mit dem Vergehen stehen («equity»).		

Fassen wir im folgenden die wichtigsten Ergebnisse der Arbeit Piagets zusammen (s. Tab. 2): Ganz generell hat er, wie bereits gesagt, die beiden bei Kant unterschiedenen Formen von Moral in eine Entwicklungssequenz geordnet. Die Moral erscheint danach zunächst fremdbestimmt (heteronom), dann selbstbestimmt (autonom).

Hoffman (1970), Lickona (1976), Modgil und Modgil (1985) sowie Weinreich-Haste (1982) haben umfangreiche Überblicke über Nachuntersuchungen zu Piagets (1932) Theorie und Daten vorgelegt, von denen wir einige berücksichtigen wollen. Historisch ist be-

deutsam, daß diese Reviews viele Kritikpunkte zunächst grundsätzlich abwehrten, weil sie aus einem anderen Psychologieverständnis heraus formuliert wurden (die generelle Problematik der Stufen, das Verständnis der Intelligenz, die benutzten Verfahren, die mangelnde Kontrolle klassischer Variablen wie Geschlecht, sozio-ökonomische Klasse und Kultur); hier zeigt sich also eindrucksvoll die in Kapitel I.1 in diesem Band dargestellte Problematik der unterschiedlichen «Menschenbilder», die verschiedenen Theorien zugrundeliegen und die natürlich zu unangemessenen Bewertungsmaßstäben führen kön-

nen. Davon abgesehen zeigen aber die meisten Arbeiten, daß die von Piaget dargestellten Entwicklungstrends im wesentlichen in allen von ihm unterschiedenen inhaltlichen Aspekten replizierbar sind, auch wenn sie z. T. früher, z. T. langsamer ablaufen.

- a) Die *Spielregeln* sind zunächst egozentrisch, werden imitativ befolgt und später kodifiziert und von der Gruppe eingehalten und kontrolliert.
- b) Parallel entwickelt sich das *Verständnis der Regeln* (Regelbewußtsein). Sie sind zunächst heilig und unveränderbar und kommen von Autoritäten, später werden sie als Gesetze verstanden, die aus gegenseitigem Respekt und Loyalität stammen und durch Verhandlungen, das heißt durch Konsens veränderbar sind. Dies konnte kürzlich in einer Untersuchung von Roos und Claar (1994) beim Spielen mit Spielkarten (also eigentlich in einem deutlich anderen Spielkontext) geschlechtsunspezifisch bestätigt werden. In dieser Untersuchung wurde die Beachtung der bestehenden Spielregeln allerdings nicht auf den Respekt vor der Autorität zurückgeführt, sondern vielmehr auf pragmatische Gründe wie den ungestörten Ablauf des Spiels. Epstein (1965) hat zudem festgestellt, daß die jungen Kinder nicht zwischen dem Brechen und Verändern einer Regel unterscheiden, was er auf ein kognitives Defizit zurückführte. Einen von Piagets Daten abweichenden Trend finden ebenfalls Havighurst und Neugarten (1995) bei einigen Spielen nordamerikanischer Indianerstämme, was Hoffman (1970) sogar dazu veranlaßte, von einer Falsifikation von Piagets Theorie zu sprechen. Dies ist jedoch ein Mißverständnis, da Piaget (1947) angenommen hatte, daß in sogenannten einfachen Gesellschaften die Erwachsenen einem zunehmenden Zwang (der Regelunterwerfung) unterliegen und nur die Kinder frei sind, von Regeln abzuweichen. Besonders bedeutsam ist, daß die indianischen Spiele selbst eine religiöse und wirklich moralische Bedeutung hatten, da in ihnen z. B. die Vorfahren geehrt werden. Havighurst und Neugarten selbst sehen diese Ergebnisse deshalb (zu Recht) als Bestätigung von

Piagets Theorie an. Gleichzeitig wird klar, daß Spielregeln selbst keine wirkliche Moral repräsentieren, sondern eben Konventionen, daß bestenfalls die Kriterien für eine *Regeländerung* (der Konsens) eine moralische Komponente enthält.

- c) Die *Verantwortung* wird ebenfalls zunächst äußerlich und dann intrinsisch interpretiert: Zunächst sind die Folgen einer Handlung wichtiger als deren Intention, was dann später «umkippt»: Intentionen einer Tat werden als wichtiger beurteilt als deren Folgen. Diese Dimension ist mehrfach repliziert worden. Lickona (1976) und Hoffman (1970) zitieren allein 18 bestätigende Studien. Allerdings gibt es auch hier Probleme im Detail. Zum Beispiel scheint die Berücksichtigung der Intentionalität bereichsspezifisch zu sein (Lickona, 1973), d. h., der Inhalt scheint eine zunehmend stärkere Rolle zu spielen (s. auch Kohlberg, Havighurst & Neugarten, 1967).
- d) Auch das Verständnis der *Lüge* folgt in Piagets Untersuchung im wesentlichen diesem Entwicklungsverlauf. Sie ist zunächst ganz äußerlich ein häßliches Wort, danach werden Lüge und Irrtum differenziert, und erst später wird die Intention, nicht die Wahrheit zu sagen, zum Kriterium. Interessant ist, daß auch der Schweregrad einer Lüge zunächst davon abhängig gemacht wird, wie stark sie bestraft wird. Lügen sind um so schlimmer, je stärker sie bestraft werden. Später, in der autonomen Phase, wird erkannt, daß Lügen das Vertrauen zerstören. Parallel läuft auch die Auffassung, daß es zunächst schlimm ist, einen Erwachsenen zu belügen, später ist es dann schlimmer, einen Freund zu belügen.
- e) Indikativ für die gesamte kognitive Entwicklung ist die Transformation des Konzeptes der *immanenten Gerechtigkeit*: Die Beurteilung des Ereignisses, daß eine Brücke zusammenbricht, über die jemand flieht, der vorher gestohlen hat, wird zunächst mit dem Diebstahl in Verbindung gebracht, und erst später wird erkannt, daß dieses Ereignis mit der vorhergehenden «Missetat» in keinem Zusammenhang steht. Hier zeigt sich allerdings eine sehr plausible Zwischenposition, in

der zwar erkannt wird, daß beide Dinge nichts miteinander zu tun haben, daß es aber gerecht sei, daß die Brücke zusammenstürzt. Auch hierzu gibt es eine beachtliche Zahl von Nachuntersuchungen. Lickona (1976) zitiert 11 Studien, die diesen Trend bestätigen, wiederum gibt es aber einige Abweichungen, die eine Bereichsspezifität dieses Phänomens nahelegen. Besonders tritt wieder in der Studie von Havighurst und Neugarten (1955) bei nordamerikanischen Indianerstämmen der bei Piaget beobachtete Verlauf nicht auf, wenn die Urteile z. B. mit religiösen Überzeugungen (Gott straft) verknüpft sind (für einen Überblick s. Eckensberger, 1993a; Eckensberger & Zimba, 1997). Dieser Aspekt zwingt nicht nur dazu, die Moral von den Konventionen zu unterscheiden, sondern auch von religiös begründeten Regelsystemen (s. Fußnote 11).

- f) Auch die Fragen zur *Gerechtigkeit* zeigen diesen Trend. Zunächst sind die Kinder der Auffassung, daß die Strafe eine *Sühne* ist und insbesondere strenge Strafen gerecht sind. Etwas ältere Kinder vertreten dann die Auffassung, daß Gleiches mit Gleichem vergolten werden muß, und schließlich fordern die ältesten, daß die Strafe angemessen sein und insbesondere die Umstände der Tat berücksichtigen muß. Beeindruckend ist, daß sie nach Auffassung der Kinder *im Zusammenhang mit dem Vergehen* stehen sollte. Diese Auffassung ist deshalb beeindruckend, weil Ellscheid (1982) diesen Trend benutzt hat, um ihn für die Rekonstruktion der Entwicklung des modernen Strafrechts nutzbar zu machen (s. Eckensberger, im Druck). Hier zeigt sich auf der Gesellschaftsebene erst in jüngster Vergangenheit eine Diskussion, wie sie Kinder offenbar schon früh führen.

Zur Interpretation dieser Trends hat Piaget vieles rekonstruktiv (spekulativ) herangezogen (z. B. die Sozialisationseinflüsse, die Interaktionen mit Gleichaltrigen, die emotionalen Anregungsbedingungen), was empirisch nicht untersucht ist. Allemal ist sein Werk damit aber eine Fundgrube für Hypothesen geworden (vgl. Tab. 3 nächste Seite).

Zunächst besteht nach Piaget eine dialektische Beziehung zwischen dem *Inhalt* (die Regel und ihre Beachtung, das moralisch Gute) und der *Struktur* (die Form der Interaktion zwischen den Handelnden) der Moral: Echte Gegenseitigkeit, die Kooperation und die Verständigung sind nach seiner Meinung nur im Rahmen einer *gegenseitigen Achtung* möglich, und umgekehrt hemmt Zwang oder Gehorsam die Bildung eines autonomen Gewissens (Piaget, 1932, S. 366). Diese Sicht geht – wie wir sehen werden – bei Kohlberg später zunächst verloren und wird in gewissem Sinn erst neuerdings wieder mühsam erarbeitet. Die heteronome Moral basiert danach eher auf den Interaktionen mit Erwachsenen und deren Übermächtigkeit, und sie wird dadurch überwunden, daß erkannt wird, daß auch Erwachsene Fehler machen. Vor allen Dingen wird sie gefördert durch Gruppenerfahrungen, durch Erfahrungen mit Gleichen unter Gleichen. Diese Sicht hat in den Nachuntersuchungen z. T. Bestätigung erhalten, z. T. nicht: Allerdings ist die These Piagets auch trivialisiert oder mißverstanden worden (vgl. Kugelmass & Bresnitz, 1987; Krebs, 1967). Lerner (1971) schlußfolgerte z. B., daß Gleichaltrige sogar einen negativen Effekt auf die Moralentwicklung haben können, wenn die Mehrheit der Jugendlichen, ähnlich wie beim Zwang durch die Erwachsenen, gegen Regeln der Fairneß und Kooperation verstößt. Diese Ergebnisse gehen allerdings von einer sehr äußerlichen Interpretation von Piagets Überlegungen aus. Dieser hatte nämlich weniger die Gleichaltrigen als solche gemeint, sondern gerade einen auf Kooperation angelegten *Interaktionsstil*, der sich nach seiner Vermutung allerdings eher bei den Gleichaltrigen zeigen würde, der aber natürlich auch von Erwachsenen und Kindern gepflegt werden kann. Den Aussagen Lerners hätte Piaget also von Anfang an gar nicht widersprochen.

Wichtiger erscheinen uns deshalb die Daten aus dem Bereich der Erziehungsstilforschung zu sein, die insbesondere von Hoffman (1970) zusammengestellt worden sind. Danach zeigt der *Typus der Machtausübung* («power assertion») – ganz im Sinne der Überlegungen Piagets in diversen Studien zu verschiedenen Moralindikatoren – tatsächlich



Tabelle 3: Interpretation der Entwicklungstrends des moralischen Urteils durch Piaget (1932)

HETERONOMIE		AUTONOMIE	
<b>Inhalt</b> (Achtung der Regel, des Guten)	einseitige Achtung: Regel und Regelinhalt sind «heilige Verpflichtung»		Gegenseitige Achtung, Moral des Guten; autonomes Gewissen
<b>Der Inhalt wirkt auf die Form</b> (Gegenseitigkeit [Form] ist nur im Guten [Inhalt] möglich)			(der Zwang/Gehorsam [Form] hemmt die Bildung eines autonomen Gewissens des moralisch Guten [Inhalt]) <b>Die Form wirkt auf den Inhalt</b>
<b>STRUKTUR</b> (Form der Interaktion)	Gehorsam Zwang	Relativierung des Gehorsams	Kooperation / Verständigung
<b>Rahmenbedingungen für die Entwicklung des moralischen Urteils</b>			
<b>äußerlich</b>	<b>soziale Erfahrungen:</b>		
	Interaktionen mit Erwachsenen	Auch Erwachsene machen Fehler	Gruppenerfahrungen unter Gleichen / Gleichaltrigen
<b>intern:</b>	<b>kognitive Prozesse:</b>		
	soziale Kognitionen		
	Egozentrismus		Perspektivität
	Bereichsspezifität physikalische/ moralische, kausale / finale Prozesse sind ungetrennt		Trennung von physikalisch / moralisch; kausal / final
	<b>Emotionen</b>		
	Furcht / Liebe (Wut, Mitleid bei Strafe)	Bedürfnis nach Anerkennung, Bedürfnis nach Gleichheit	Solidaritätsgefühle

einen negativen, ein *erklärender Erziehungsstil* («induction») dagegen einen positiven Zusammenhang.

Die internen Voraussetzungen für die Entwicklung des moralischen Urteils sind einerseits kognitive Bedingungen und zum anderen emotionale Prozesse (s. o.). Besonders die *soziale Kognition*, d. h. die Entwicklung vom Egozentrismus zur Perspektivenübernahme (des Hineinversetzens in fremde Standpunkte), ist eine wichtige Voraussetzung ebenso wie die zunehmende Differenzierung kognitiver Bereiche, der Kausalität und der Finalität. Bei den Emotionen geht er davon aus, daß die einseitige Achtung eine Mischung aus

Furcht und Liebe ist, er diskutiert an dieser Stelle allerdings auch die Emotionen der Wut und des Mitleides (Sympathie) bei Strafe mit dem Strafenden und dem Bestraften.

Abgesehen von einigen Studien, in denen die kognitive Dimension mit IQ-Tests gemessen wurde (die zwar positiv ausfielen, aber Piagets Überlegungen eigentlich nicht betreffen), haben die sozialkognitiven Prozesse in den siebziger Jahren einen unglaublichen Forschungsboom erfahren (z. B. Eckensberger & Silbereisen, 1980), so daß an dem von Piaget früh definierten Trend als solchem heute kein Zweifel mehr bestehen kann. Allerdings sind in diesem Bereich die Frage-

stellungen, Verfahren und Versuchsanordnungen dermaßen verfeinert worden, daß die Altersangaben von Piaget je nach Verfahren zum Teil zu spät ansetzen (s. auch Kapitel IV.1 in diesem Band).

Besonders die Untersuchungen von Hoffman (1976, 1982) zur Sympathie, Empathie und Schuld, also Gefühle, die in Piagets Sorbonne-Vorlesung ja alle indikativ für die Moral waren, lassen sich weitgehend als Bestätigung für die von Piaget postulierten Entwicklungstrends interpretieren. So spricht man im *ersten Halbjahr* von einer «globalen Empathie» (z. B. Affektansteckung bei Säuglingen), in dieser Zeit gibt es weder Hinweise auf Sympathie oder Schuldgefühle. Bis zum *zweiten Lebensjahr* spricht man dann von «egozentrischer Empathie» (man selbst, nicht der andere, leidet), Sympathie(hilfe)reaktionen dienen deshalb der *eigenen* Erleichterung. Zwischen *zwei und sieben Jahren* (im Altersbereich der präoperativen Intelligenz, in der sich ja einige von Piagets Probanden in der Untersuchung zum moralischen Urteil befanden) entstehen über Schamgefühle die Schuldgefühle, wenn man selbst anderen einen Schaden zufügt. *Empathie* basiert in diesem Alter vor allem auf den Gefühlen der anderen: Die Schmerzgefühle des anderen sind ein unangenehmes Erlebnis für das *Selbst*, daraus resultiert der Versuch zu helfen (hier liegt die Wiege des Altruismus, die sich so zunächst als besondere Form des Egoismus herausstellt). Im Altersbereich von *sieben bis zwölf Jahren* (der konkreten Operationen), in dem Piaget ja auch untersucht hat, treten Schuldgefühle auch bei Unterlassungen auf, empathische Reaktionen beziehen sich auf die *Lage* des anderen (nicht mehr nur Gefühle des anderen in einer bestimmten Situation). *Ab zwölf Jahren und im Erwachsenenalter* (im Bereich der formalen Operationen), mit denen nach Piaget die Moral der gegenseitigen Achtung korrespondiert, tritt nach Hoffman die Möglichkeit auf, Empathie mit Gruppen, der Gesellschaft und später mit allgemeinen Fällen zu empfinden; entsprechend wird auch eine Solidarität zunächst mit Gruppen, dann mit der Gesellschaft und allgemeinen Fällen möglich. In diesem letzten Bereich lokalisiert Hoffman das Phänomen der «existentiellen Schuld», das z. B. Vi-

etnamrückkehrer oder Überlebende aus KZs erlebten. Diese letztgenannten Ergebnisse gehen über die Altersgruppen hinaus, die Piaget untersucht hatte, sie werden aber für die Forschung von Kohlberg durchaus relevant. Allerdings wird der Zeitpunkt des Auftretens der Schuldgefühle und ihre Bedeutung als Indikatoren für moralische Überzeugungen kontrovers diskutiert. Nunner-Winkler und Sodian (1988) z. B. behaupten auf der Basis ihrer Untersuchung, daß Kinder zwischen vier und sechs Jahren zwar über das moralische Wissen (daß eine Handlung x in einer Situation y schlecht ist) verfügen, daß sie aber dennoch meinen, daß eine Person, die x tatsächlich ausführt, aber dies zu ihrem eigenen Nutzen tut, sich «gut fühlt» (also keine Schuldgefühle hat). Erst mit sieben Jahren soll das Schuldgefühl und das Wissen übereinstimmen (s. auch M. Keller et al., 1995; Arsenio & Kramer, 1992). Roos und Gottschalk (1996) konnten aber zeigen, daß es sich bei diesem höchst wichtigen Ergebnis wahrscheinlich um ein Artefakt handelt. Fragt man nämlich die Kinder, wie *sie sich selbst* fühlen würden, wenn sie x getan hätten, dann sagen sie nur noch zu einem kleinen Prozentsatz, daß sie sich gut fühlen würden; dieser Effekt wird noch deutlicher, wenn man auf die negativen Handlungen der Tat für andere hinweist. Bei den Kindern der Studie von Nunner-Winkler und Sodian (1988) fällt also Gefühl und Wissen keineswegs auseinander, vielmehr sind die Urteile sehr konsistent, da ja offenbar ein anderes Kind, das x tut, sich auch wohl fühlt, die Kinder jedoch bei der Selbstbeurteilung x weder tun würden noch sich gut fühlen.

## 2.5.2 Kohlberg

### 2.5.2.1 Die Stufen der Entwicklung des moralischen Urteils.

*Ein Beispiel:* Da wir bisher die Niveaus des moralischen Urteils nur sehr allgemein angesprochen haben, schauen wir uns diese zunächst etwas genauer an. Wir beginnen mit einer sehr konkreten Stufenbeschreibung und benutzen dafür zusammengefaßte Antworten zum «Joe-Dilemma», die sich im Auswertungsmanual von Colby und Kohlberg (1987b) finden (s. Tab. 4 nächste Seite).

Tabelle 4: Stufen der (ontogenetischen) Entwicklung moralischer Urteile im Dilemma «Joe und sein Vater»

Stufe / Niveau	Richtig ist
<b>I. Vorkonventionelles Niveau</b>	
<b>Stufe 1: Gehorsam, Strafe-Orientierung</b> (Egozentrismus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dem Vater das Geld <b>zu geben</b>, weil er stärker ist;</li> <li>– dem Vater das Geld <b>nicht zu geben</b>, weil er gelogen hat. Es ist schlecht, zu lügen;</li> </ul>
<b>Stufe 2: Instrumenteller Zweck und Austausch</b> (konkrete Andere)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dem Vater das Geld <b>zu geben</b>, weil der Vater sonst viel für ihn tut;</li> <li>– dem Vater das Geld <b>nicht zu geben</b>, weil Joe für das Geld gearbeitet hat;</li> </ul>
<b>II. Konventionelles Niveau</b>	
<b>Stufe 3: Interpersonelle Anerkennung; Harmonie</b> (Beziehungen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dem Vater das Geld <b>zu geben</b>, weil Joe den Vater liebt und er diese Beziehung aufrecht erhalten möchte;</li> <li>– dem Vater das Geld <b>nicht zu geben</b>, weil Joe sich sonst in der Beziehung zum Vater ziemlich schlecht fühlen würde;</li> </ul>
<b>Stufe 4: Soziale Anerkennung und Systemerhaltung</b> (Systemperspektive)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dem Vater das Geld <b>zu geben</b>, weil er vor ihm Respekt hat, der Zusammenhalt der Familie erhalten werden muß;</li> <li>– dem Vater das Geld <b>nicht zu geben</b>, weil der Vater keinen Respekt vor dem Eigentum hat, das in unserer Gesellschaft sehr wichtig ist;</li> </ul>
<b>III Postkonventionelles Niveau</b>	
<b>Stufe 5: Sozialverträge, Nützlichkeit, individuelle Rechte</b> (rationales Subjekt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dem Vater das Geld <b>zu geben</b>, weil der Sohn so zu einer Person mit verantwortlichen, autonomen Entscheidungen heranreifen wird;</li> <li>– dem Vater das Geld <b>nicht zu geben</b>, weil Joe ein Individuum mit gleichen Rechten ist wie der Vater und er den gleichen Wert wie der Vater hat;</li> </ul>

Zunächst sehen wir wieder, daß es nur fünf Stufen sind, die empirisch definiert werden (die Stufe sechs würde das Hineinversetzen in alle möglichen Standpunkte, bei gleicher Achtung aller Positionen, bedeuten)<sup>16</sup>. Weiterhin wird deutlich, daß man sich auf allen Stufen *dafür* oder *dagegen* entscheiden kann, dem Vater das Geld zu geben. Dieser Aspekt der Auswertung bezieht sich auf den *Inhalt* des moralischen Urteils, da in dem Dilemma (aus Kohlbergs Sicht) die Werte *Vertrag/Versprechen* und *Autorität* miteinander konfliktieren. Die eigentlich relevante Struktur der moralischen Urteile bildet sich jedoch in *den Argumenten ab, mit denen diese Entscheidungen begründet werden*. Sie sind unterschiedlich komplex, und in dieser Komplexitätszunahme bildet sich die Entwicklung des moralischen Urteils ab. Auch wenn wir die Begründungen hier extrem vereinfacht haben, ist doch evident, daß die Unterscheidung in Struktur und Inhalt moralischer Urteile zentrale Bedeutung für die Theorie hat. Es ist nicht nur ein Strukturkriterium notwendig, das theoretisch überzeugt, sondern es muß

zudem auch noch empirisch umsetzbar sein. Die nunmehr dreißigjährige Diskussion um einen Strukturbegriff, aber auch die fortlaufende empirische Überprüfung der Stufen durch die Daten des Längsschnitts (Kohlberg nannte diese wechselseitige Kontrolle von Theorie und Empirie das «bootstrapping-Verfahren»<sup>17</sup>) führte (a) zu einer immer schärfe-

<sup>16</sup> Habermas hat 1976 eine siebte Stufe formuliert, die insofern eine Kontextualisierung enthält, als sie auf einer universellen Bedürfnisinterpretation basieren soll und statt der moralischen auch die politische Freiheit enthält. Abgesehen davon, daß dieser Gesichtspunkt sicher nicht zu einer siebten Stufe führt, ist sie auch sang- und klanglos verschwunden. Allerdings hat auch Kohlberg (1973) über eine Stufe 7 (theoretisch) spekuliert, die den Sinn des Lebens betraf und die eine kosmische oder unendliche Perspektive repräsentierte. Diese Überlegungen mündeten später in die Analyse von religiösen Strukturen (s. Fußnote 11).

<sup>17</sup> Inwieweit dieser Wechsel von Empirie und Theorie ein legitimes Vorgehen ist oder inwieweit sich darin zirkuläre Prozesse oder unangemessene «Rettungsversuche» der Theorie zeigen, ist eine interessante Diskussion, die wir hier jedoch ebenfalls nicht verfolgen können (s. dazu Heidbrink, 1991; Lapsley & Serlin, 1983; Nicolayev & Phillips, 1979; Peltzer, 1986; Puka, 1979).

ren Formulierung der Stufenkriterien, aber auch zu einer fortlaufenden Veränderung des Manuals z. B. nach der Auswertung der ersten Längsschnittdaten durch Kohlberg und Kramer (1969).

### 2.5.2.2 Kohlbergs Stufenkonzeption

Während Kohlberg (1958) in seiner Dissertation noch vorsichtig von *Typen* moralischer Urteile sprach und sich mehr oder weniger intensiv mit der Beziehung zwischen Real- und Idealtypen auseinandersetzte (S. 80f), hat er, wie eingangs bereits erwähnt, Piagets Äquilibrationsmodell, das Piaget im Bereich mathematisch-logischen und naturwissenschaftlichen Denkens entwickelt hatte, zunehmend auf den Bereich der Moral übertragen und damit sein Stufenkonzept erheblich präzisiert – insofern war er dort «piagetianischer» als Piaget selbst.

Dieses *strenge Stufenkonzept* hat drei wichtige Merkmale: (1) Die Stufen sind «strukturierete Ganzheiten», sie bilden also *eine einheitliche Denkorganisation*. Das bedeutet empirisch, daß die moralischen Urteile eines Probanden hinsichtlich verschiedener Dilemmata alle auf der gleichen Stufe gefällt werden müßten (interne Konsistenz). (2) Spätere Stufen treten nicht additiv zu früheren Stufen hinzu (wobei die früheren erhalten bleiben), sondern die früheren Stufen werden in die späteren integriert oder transformiert. (3) Aus der Annahme der Parallelität zu logischen Operationen folgt weiterhin, daß die *Stufenfolge empirisch universell* auftritt, es keine Regressionen auf einmal überwundene Stufen gibt und daß schließlich einzelne Stufen nicht übersprungen werden können.

### 2.5.2.3 Struktur und Inhalt der Stufen

Theoretisch setzt diese Stufenkonzeption ein strenges *Strukturkriterium* und eine Klärung der Struktur-Inhalts-Beziehung voraus<sup>18</sup>. Kohlberg hatte sich bereits in seiner Dissertation nicht nur auf Piaget (1932), sondern

auch auf Mead (1934/1968) gestützt, so daß sich bereits dort die *Rollenübernahmefähigkeit* als eine wichtige Operation für das moralische Urteil andeutete. Explizit zum Stufenkriterium wurde dieses Merkmal allerdings vor allem durch Selmans (1971, 1976) Arbeiten zu den Stufen der Rollenübernahmefähigkeit (und ihrer Beziehung zum moralischen Urteil). In diesen Arbeiten versuchte Selman, die Struktur der sozialen Perspektive formaler herauszuarbeiten; sie ist erst auf das Selbst beschränkt (Stufe 1), bezieht dann den konkreten Anderen mit ein (Stufe 2), dann den «Standpunkt einer dritten Person» (also auch Relationen zwischen Perspektiven (Stufe 4)) und endet schließlich im Denken ganzer sozialer Systeme (Stufe 4). Da diese Perspektiven nicht nur beschreibend, sondern *normativ* wertend benutzt werden, nennt Kohlberg sie die «sozio-moralische Perspektive» (Kohlberg, 1976). Es ist selbstevident, daß dieser Ansatz ausgezeichnet zu der *Gerechtigkeitsperspektive* allgemein paßt, die ja gerade in der «idealen Rollenübernahme» besteht, die Kohlbergs Moralverständnis zentral ausmacht. In seiner Theorie besteht das Moralische Urteil also (a) in einem *Rollenübernahmeprozess*, der (b) auf jeder neuen Stufe eine neue «*logische Struktur*» aufweist, die zu den logischen Stufen Piagets parallel verläuft (Kohlberg, 1973; Walker, 1984). Diese Struktur selbst ist am besten durch eine (c) *Gerechtigkeitsstruktur* beschreibbar, die (d) zunehmend umfassender, differenzierter und äquilibrierter ist als die vorausgegangener Stufen (z. B. Kohlberg, 1969).

Vor allem in den achtziger Jahren hat Kohlberg das Strukturkriterium der sozio-moralischen Perspektive, die er zunehmend auch *Gerechtigkeitsperspektive* nennt, durch die sogenannten *Gerechtigkeitsoperationen* Gleichheit («equality»), Billigkeit («equity») und Reziprozität ergänzt, deren Wechselspiel zu einer Zunahme an Reversibilität und Balance der Stufen führt. Auch wenn diese Strukturierung weder die Methode noch die empirischen Stufenbeschreibungen wirklich beeinflußt hat, soll in Tabelle 5 versucht werden, die innere Logik zwischen diesen Konzepten darzustellen. Sie ist aus den Stufenbeschreibungen konstruiert worden, die Kohlberg in einer Arbeit mit Levine und Hewer vorbereitete

<sup>18</sup> Das Kriterium der Integration hat durchaus auch eine kritische Diskussion erfahren (Levine, 1979), auf die wir nicht eingehen wollen.

**Tabelle 5: Stufen des moralischen Urteils sensu Kohlberg (1985): Definition durch Inhalte (Normen) und Strukturen (Gerechtigkeitsoperationen) und deren zunehmende Äquilibration.**

Stufen	Heteronome Moral (1)	Individualistische instrumentale Moral (2)	Zwischenpersönliche Moral (3)	Moral des sozialen Systems (4)	Moral der Menschenrechte und der sozialen Wohlfahrt (5)	Moral universalisierbarer, reversibler und präskriptiver allgemeiner ethischer Prinzipien (6) (nicht empirisch)
Kriterien Alter (modal)	10 J.	13 – 14 J.	16 – 18 J.	30 – 36 J.	Erwachsene	
<b>Normen</b>	= konkrete Regeln	Erwartungen konkreter anderer	geteilte Erwartungen von Personen in einer Beziehung (Zweck: Beziehung aufrecht erhalten)	Sorgen um Kooperation und Handlungen, die soziale Unordnung vermeiden	Maximieren und Schützen individueller Rechte, Einigung	Bewußte Prinzipien der Gleichheit, Billigkeit und Reziprozität
<b>Gerechtigkeitsperspektive</b>	Naiver moralischer Realismus egozentrisch	Auch andere haben ihre Bedürfnisse, die man verstehen kann	Dritter Standpunkt	Systemperspektive	Die Menschheit, rationale Individuen in beliebigen Gesellschaften	Moralischer Standpunkt
<b>Gerechtigkeitsoperationen</b> <b>1. Gleichheit («equality»)</b>	Gleichbehandlung aller Handlungsklassen oder Typen. Ungleichbehandlung wird begründet durch Hierarchie von Typen	Bedürfnisse von S und A können durch eigene, fremde oder Austauschhandlungen befriedigt werden	Personen mit guten Motiven, die ihre Rolle gut erfüllen	Gleichheit vor dem Gesetz. Personen haben als Bürger gleiche Rechte und Pflichten (Was ist gut für die Mehrheit)	Gleichheit der Menschen als fundamentales Recht, abgeleitet aus dem ultimativen Wert menschlichen Lebens und der menschlichen Freiheit	(Gleichheit rationaler Subjekte)
<b>2. Billigkeit («equity»)</b>	nicht vorhanden, da egozentrisch	Gleichheit und Reziprozität werden koordiniert: man berücksichtigt Bedürfnisse, aber keine Ziele von A	Man berücksichtigt «gute Motive»	Ausnahmen wenn soziale Standards individuelle Umstände und Bedürfnisse nicht genügend berücksichtigen. Wichtig: Das System muß die Ausnahmen definieren	Ausnahmen sind nötig, wenn soziale Standards es nicht ermöglichen, die Grundrechte der Menschen zu realisieren	Keine Berücksichtigung spezieller Talente, Verdienste etc. Berücksichtigung der / desjenigen, der / die die geringsten Vorteile hat
<b>3. Reziprozität</b>	Austausch von Gütern oder Handlungen ohne psychologische Bewertung durch den Handelnden oder des Selbst «Gleiches mit Gleichem»	Konkreter Austausch von Gefälligkeiten, jemand bekommt das, was er verdient	Pflicht zu handeln entsteht aus Schuld(gefühl) / Loyalität gegenüber anderen (konkrete goldene Regel)	Verknüpfung von Individuum und Gesellschaft. Pflichten und Rechte gegenüber der Gesellschaft folgen aus der Möglichkeit, im System zu leben	Reziprozität besteht aus freien Übereinkünften (Vertragsidee)	Prozeß, wie Übereinkünfte geschaffen werden
<b>4. Balance der Perspektive</b>	↓	↓	↓	↓	↓	↓
<b>1. Zunahme an Reversibilität</b>		Berücksichtigung von Umständen: Bedürfnissen	Friedliche Koexistenz, da verschiedene Handlungspartner in Konsens zustimmen können	Balance zwischen individuellen und sozialen Standards. Abweichungen sind möglich, man muß aber bereit sein, individuelle Konsequenzen zu tragen.	Einnahme von Positionen jedes Individuums in einer konkreten Situation, unabhängig von sozialen Systemen und Regeln	Ideale Rollenübernahme «moral musical chair». Ideale Kommunikationsgemeinschaft. Originalposition unter dem «veil of ignorance».
<b>2. Mangel</b>	Keine Berücksichtigung von Umständen (endloser Zirkel von Rache)	Keine Koordination von Perspektiven / Bedürfnissen / Interessen	Beschränkung auf gemeinsame gute Motive. Keine Möglichkeit angemessen mit Gesetzen umzugehen	Beschränkung auf ein System	Beschränkung auf eine Situation	kein Defizit
<b>Universalisierbarkeit</b>	Keine Ausnahme außer Autorität	Begrenzung von Normenabweichung (Abschreckung durch Strafe)	Begrenzung von abweichenden Handlungen, die mit guten Interessen kollidieren	Begrenzung von abweichenden Handlungen durch universalisierbare Achtung vor dem Gesetz	Der Wert des menschlichen Lebens und der Freiheit ist universell.	Universalisierung des Prozedere.



(Kohlberg et al., 1983) und die er in einer seiner letzten Arbeiten (Kohlberg, 1985) weiter ausgebaut hat. Die Stufen sind hier in den Spalten angegeben<sup>19</sup>. Es ist interessant, daß er nun die Stufe 1 wieder die «heteronome Moral» nennt. In der oberen Spalte werden *Normen* benannt, die in den Stufen angesprochen oder realisiert werden (hier zeigt sich, daß Kohlberg sich eher einer *dialektischen* Auffassung der Beziehung zwischen Struktur und Inhalt nähert, wie sie bereits von Piaget formuliert worden war, und nicht mehr die früher nahegelegte Unabhängigkeit von Struktur und Inhalt meint). Dann folgt die klassische Gerechtigkeitsperspektive, die immer noch den Kern der Stufen ausmacht. Sie ist zunächst egozentrisch (Stufe 1), dann berücksichtigt sie auch Andere und deren Bedürfnisse (Stufe 2), es folgt der «Dritte-Person-Standpunkt» mit der Betonung von Beziehungen (Stufe 3) und die Systemperspektive (Stufe 4) mit der Orientierung auf den Systemerhalt. Die Stufe 5 enthält die Perspektive rationaler Individuen mit individuellen (Grund-)Rechten und einer Vertragsorientie-

rung, die schließlich in den «moralischen Standpunkt» («ideal role-taking») übergeht mit seiner Orientierung auf ethische Prinzipien (Stufe 6).

Diese Perspektive begrenzt nicht nur die Universalisierbarkeit (unterste Zeile), die auf den Stufen vorgenommen wird, sondern bestimmt auch die Form, in der sich die Gerechtigkeitsoperationen in den einzelnen Stufen darstellen oder realisieren. Die Gleichheit ist deshalb genauso stufenspezifisch wie die Billigkeit. Auch die Reziprozität verändert sich über die Stufen hinweg, sie ist zunächst konkret, dann auf Gefühle bezogen, dann auf Rechte und Pflichten, dann aus symbolischen Äquivalenten für Objekte, und schließlich ist sie in den Operationen der Stufe sechs verallgemeinert realisiert.<sup>20</sup>

Auf der anderen Seite präzisiert Kohlberg aber auch die Inhalte der Stufen, indem er zwischen *Werten* (normative Inhaltskategorien, die er eher induktiv aus den Dilemmadiskussionen schöpft, die aber auch zentrale Konzepte der Philosophie repräsentieren; Colby und Kohlberg, 1987a) und *Elementen* (moralpsychologische Positionen, die er vor allem in Anschluß an Frankena, 1981, formulierte) unterscheidet. Die folgende Tabelle 6 gibt einen Überblick über diese Inhalte.

Diese Inhaltsbestimmung ist deshalb so wichtig, weil sie ab Ende der siebziger Jahre ein Kriterium auch für die *Auswertung* moralischer Argumente ist.

#### 2.5.2.4 Das Auswertungsverfahren

Die Auswertungsmethode Kohlbergs bestand zunächst, in der Dissertation, in sehr einfachen Inhaltsanalysen, sie wurde jedoch zunehmend systematisiert. Das gegenwärtig benutzte sogenannte standardisierte Auswerten («Standard-Scoring») wird anhand eines Standardauswertungsmanuals («Standard Issue Scoring Manual», Colby et al., 1987b) durchgeführt, das durchaus Kochbuchcharakter hat. Dort findet man für jede Entscheidungsrichtung in jedem Dilemma für jede Stufe mehrere sogenannte «Kriterienurteile» («criterion judgments»), also Beispiele für Antworten, die bestimmte Stufen repräsentieren und mit deren Hilfe man deshalb Äußerungen, die in einem Interview gemacht werden,

<sup>19</sup> Die Altersangaben beziehen sich auf die Längsschnittdaten (Colby et al., 1983).

<sup>20</sup> Besonders die Tatsache, daß auch in Kohlbergs Theorie das Reziprozitätsprinzip eine wichtige Rolle spielt, verdient im Grunde eine längere Diskussion, weil dieses Prinzip in anderen Theorien, insbesondere auch in der Soziobiologie (Alexander, 1987; Wilson, 1980), eine tragende Bedeutung hat. Entsprechend weist auch Alexander (1987) auf die Ähnlichkeit von Kohlbergs Theorie mit der soziobiologischen Auffassung der Moral hin. Diese Autoren scheinen aber die Transformation der Reziprozität in den verschiedenen Stufen nicht verstanden zu haben, insofern stimmen wir Heidbrink (1991) zu, wenn er feststellt, daß Alexanders Verzerrung der Theorie Kohlbergs geradezu grotesk ist, wenn dieser die Pavian- und Schimpansengruppen auf Kohlbergs Stufe 4 stellt und die Stufe sechs als eine Stufe interpretiert, «... in der es der einzelne gelernt hat, selbst zu beurteilen, wie groß seine persönlichen Kosten und sein Nutzen bei der Befolgung und Anwendung der jeweils gültigen sozialen Regel ist» (Alexander, 1987, S. 477). Die bisherige Diskussion zeigt, daß dies bestenfalls ein Argument der Stufe 2 wäre, die in Kohlbergs Theorie eine Kosten-Nutzen-Kalkulation am ehesten repräsentiert. Allerdings befinden wir uns hier grundsätzlich auf einer anderen Ebene, weil wir den Verhaltensweisen der Tiere resp. den «genetischen Kalkulationen» eine solche «Rechnung» bloß unterstellen. Andererseits steht eine Auseinandersetzung gerade mit einer soziobiologischen Perspektive eindeutig an (s. Kapitel I.1).

**Tabelle 6:** Inhalte (Werte und Elemente) in Kohlbergs Theorie**Werte**

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1. Leben (a) Erhaltung, (b) Quantität / Qualität | 7. Recht          |
| 2. Eigentum                                      | 8. Vertrag        |
| 3. Wahrheit                                      | 9. (Bürgerrechte) |
| 4. Bindung / Affiliation                         | 10. (Religion)    |
| 5. ( Erotische Liebe und Sexualität)             | 11. Gewissen      |
| 6. Autorität                                     | 12. Strafe        |

**Elemente****I Modale Elemente***Aufrechterhalten einer normativen Ordnung*

1. Personen oder einer Gottheit gehorchen (berücksichtigen). Sollte gehorchen und sollte Konsens erlangen (sollte berücksichtigen, überzeugen).
2. Tadeln (billigen). Sollte getadelt werden für etwas, mißbilligt werden (sollte gebilligt werden).
3. Strafen, vergelten (freisprechen). Sollte vergelten (sollte freisprechen).
4. Ein Recht haben (kein Recht haben).
5. Eine Pflicht haben (keine Pflicht haben).

**II Wertelemente***«Egoistische» Konsequenzen*

6. Guter Ruf (schlechter Ruf)
7. Belohnung erstreben (Strafe vermeiden)

*Utilitaristische Konsequenzen*

8. Positive individuelle Konsequenzen (negative individuelle Konsequenzen)
9. Positive Konsequenzen für die Gruppe (negative Konsequenzen für die Gruppe)

*Konsequenzen, die dem Ideal oder der Harmonie zugute kommen*

10. Den Charakter wahren (aufrechterhalten)
11. Die Selbstachtung aufrechterhalten
12. Dem sozialen Ideal oder der Harmonie dienen
13. Der menschlichen Würde und Autonomie dienen

*Fairneß*

14. Perspektiven abwägen oder Rollen übernehmen
15. Reziprozität oder positiver Verdienst
16. Die Gleichheit aufrechterhalten
17. Den Sozialvertrag oder freie Übereinkünfte aufrechterhalten.

einer Stufe zuordnen kann. Insgesamt hat dieses Manual einen beachtlichen Umfang (fast 1000 Seiten).<sup>21</sup>

### 2.5.2.5 Empirische Evidenzen für die Stufenannahmen

Auch wenn wir seit Reese und Overton (1970) wissen, daß Stufen in Entwicklungstheorien weitgehend auf Modellannahmen beruhen, gibt es doch Möglichkeiten, die Fruchtbarkeit dieser Annahme zu prüfen.

a) *Die Daten zur internen Konsistenz* sind widersprüchlich. Einerseits zeigen Ergebnisse der Längsschnittstudie Kohlbergs (Colby, Kohlberg, Gibbs & Lieberman, 1983), aber auch von Walker, de Vries und Trevethan (1987), Bush, Krebs und Carpendale (1993)

<sup>21</sup> Für das Verständnis eines «Kriterienurteils», und damit eines Stufenwertes, müssen wir auf die inhaltlichen Stufenbeschreibungen (Elemente und die Werte) wie auch auf die strukturellen Kriterien (Gerechtigkeitsperspektive) zurückgreifen. Wir hatten bereits gesagt, daß in jedem Dilemma zwei Werte konfliktieren und daß man mit einer Entscheidungsrichtung einen dieser Werte präferiert. In dieser Funktion nennt Kohlberg die Werte «Issues». Zusätzlich benutzt man aber bei der Begründung einer Antwort wiederum inhaltliche Kategorien. Hier bezieht sich Kohlberg auf die gleichen Werte (s. Tab. 6), die er in dieser (methodischen) Funktion aber Normen nennt. Darüber hinaus bezieht man sich noch auf eines der Elemente. Und schließlich geschieht das ganze im Kontext einer Gerechtigkeitsperspektive. Ein *Kriteriums Urteil* ist also die *Verknüpfung von Issue x Norm x Element im Kontext einer Gerechtigkeitsstruktur*. Diese Scores werden für alle Stufen bestimmt, und auf ihrer Basis werden die Stufenwerte eines Probanden festgelegt. (s. im Detail Colby & Kohlberg, 1987a).

und Lei (1994), daß die interne Konsistenz der Stufen sehr hoch ist<sup>22</sup>, Burgard (1989). De Vries & Walker (1986), Eckensberger (1989) sowie Teo, Becker und Edelstein (1995) fanden dagegen niedrige Konsistenzen. Dabei versuchen Burgard (1989) und Eckensberger (1989), die Variabilität der Scores auf den Dilemmatyp zurückzuführen, Teo et al. (1995) auf die «issues» (angesprochenen Werte). Es gilt also, in Zukunft zu prüfen, inwieweit Abweichungen von Stufenkonsistenzen im einzelnen Subjekt *systematisch* sind.

b) *Die These der Stufeninvarianz* hat insofern eine interessante Geschichte, als die erste Längsschnittstudie (Kohlberg & Kramer, 1969) gerade diese Erwartung falsifizierte. Ohne hier auf die z. T. komplizierte Diskussion einzugehen (s. dazu Gibbs, 1977), hatten diese Regressionen vier Folgen. (1) Kohlberg unterschied seither stärker in *harte* strukturelle und *weiche* funktionale Stufen (letztere haben einen höheren Anteil an psychodynamischen Prozessen). Er nahm in diesem Zusammenhang an, daß einige der Regressionen (der Kramer-Studie) durch die «College-Atmosphäre» zustande kamen und *funktionale Anpassungen und damit keine echten strukturellen Regressionen* waren. (2) Besonders höhere Stufen (5 und 6) bekamen einen anderen Status. Stufe sechs wurde nicht mehr ausgewertet, sondern repräsentierte eine philoso-

phische Position. (3) Unter anderem trug die Studie von Kohlberg und Kramer (1969) zur Formulierung einer *Stufe 4 1/2* bei. Diese Stufe hat in Kohlbergs Theorie nach wie vor einen Sonderstatus (Colby et al., 1983). Sie repräsentiert einerseits eine Ablehnung einer Gesellschaftsperspektive (Stufe 4), andererseits eine sehr individualistische Perspektive (der Wahlfreiheit). Diese Struktur hatte ursprünglich zur Annahme einer Regression höherstufiger Argumente auf die Stufe 2 beigetragen. Da sie aber offensichtlich eine Systemperspektive enthielt, aber noch nicht den Vertragsgedanken der Stufe 5, wurde sie als Zwischenstufe (*4 1/2*) umschrieben, sie behielt auch später diesen etwas unklaren Status einer besonderen Stufe, die nicht als Zwischenstufe verstanden wurde (vgl. Colby et al., 1983). (4) Eckensberger (1984, 1986) hat anhand von Kohlbergs Publikationen nachgewiesen, daß die Stufenwerte zunehmend «schwieriger» wurden; die gleiche Längsschnittstichprobe, die früher (Kohlberg, 1958, 1964, 1969), aber auch noch 1971, bei den 16jährigen Stufen 5 und 6 enthielten, lagen bei Kohlberg et al. 1983 nur noch zu ca. 10 % auf der Stufe vier, die Stufen fünf und sechs wurden gar nicht mehr vergeben. Kohlberg paßte seine Methode der Theorie an<sup>23</sup>. Er war sich dessen allerdings bewußt. Seit es jedoch das letzte Standardauswertungsverfahren gibt (Colby & Kohlberg, 1987a, b), das spätestens seit 1978 auf dem «grauen Markt» existierte und benutzt wurde, sind Stufenregressionen tatsächlich nicht mehr bestimmbar. Auch im Kulturvergleich treten sie so selten auf, daß sie innerhalb des Meßfehlers (Reliabilität) des Verfahrens liegen (Snarey, 1985).

c) *Die These der Universalität*: In der Zwischenzeit gibt es aus praktisch jeder Region der Welt Untersuchungen zu Kohlbergs Theorie (Edwards, 1981, 1985; Eckensberger, 1993a, 1994; Eckensberger & Zimba, 1997; Snarey, 1985; Snarey & Keljo, 1991). Die Haupttrends lassen sich wie folgt zusammenfassen: (1) Relativ selten ist die Stufe 5, aber auch Stufe 1 nachgewiesen. Die Stufe 4 hat in gewissem Sinn eine Reinterpretation erfahren (Edwards, 1975), im klassischen Sinn der Verwirklichung eines elaborierten Gesellschaftsbegriffes tritt sie auch relativ selten

<sup>22</sup> Die Daten Kohlbergs wurden z. T. mit Interkorrelationen («Cronbachs Alpha») und Faktorenanalysen mit dem Ergebnis eines starken g-Faktors ausgewertet. Das halten wir jedoch für keine angemessene Überprüfung, da trotz hoher Interkorrelationen zwischen den Dilemmata Mittelwertunterschiede zwischen diesen, um die es eigentlich geht, nicht ausgeschlossen werden. Die ipsativen Streuungen sind da ein angemesseneres Kriterium. So lagen 68 % (Form A), 72 % (Form B) und 69 % (Form C) der Interviews auf der gleichen oder *einer* benachbarten Stufe. Ließ man *zwei* benachbarte Stufen zu, so waren es 98 % (Form A), 97 % (Form B), 99 % (Form C). Da gleichzeitig allerdings die Wahrscheinlichkeit, höhere Stufen zu bekommen, immer schwieriger wurde, weil das Auswertungsmanual entsprechend geändert wurde (Eckensberger, 1986), kann man darüber streiten, ob die Streuung von insgesamt 3 Stufen bei praktisch vier empirisch ausgenutzten Stufen (auch die Stufe 5 ist extrem selten in dieser Stichprobe) ein überzeugendes Maß für Konsistenz ist.

<sup>23</sup> Siehe «bootstrapping» und Fußnote 9.

Tabelle 7: A-/B-Unterstufen (Kriterien für B-Unterstufen)

**I. KANTSche Kriterien:**

<b>1. Entscheidung:</b>	(deontische Wahl) Empirisch – wie Stufe 5*
<b>2. Hierarchisierung:</b>	Person als Ziel, nicht als Mittel zu verstehen
<b>3. Selbstzwecklichkeit:</b>	Achtung der Person
<b>4. Präskriptivismus:</b>	Moralisches «Sollen» (ought)
<b>5. a. Universalismus:</b>	Die einzelne Handlung wird einem allgemeinen Gesetz unterworfen. (Du sollst so und so handeln gegenüber allen Menschen.)
<b>5b. Verallgemeinerungsfähigkeit:</b>	Alle Handelnden werden dem Gesetz unterworfen. (Alle sollen so und so handeln in der Situation x.)

**II. PIAGETsche Kriterien:**

<b>6. Autonomie:</b>	Der Handelnde kann (muß) entscheiden
<b>7. Gegenseitige Achtung</b>	
<b>8. Reversibilität:</b>	Berücksichtigung aller Standpunkte
<b>9. Konstruktivismus:</b>	Moralische Kategorien sind konstruiert

\* empirisch wird auf der Stufe 5 eine Entscheidungsrichtung präferiert, auch wenn die andere nicht völlig ausgeschlossen ist. Beispiel: Heinz sollte einbrechen, Joe sollte seinem Vater das Geld verweigern etc. Diese Entscheidungsrichtung, die auf der Stufe 5 durch Rückgriff auf grundlegende Rechte begründet wird, wird ja auch auf unteren Stufen (intuitiv) – wenn auch mit schwächeren Argumenten – gewählt. Dies gilt z.B. als Hinweis auf eine Unterstufe B.

auf. Von einem einfachen «westlichen bias», den man der gesamten Theorie wegen ihrer Herkunft in der westlichen Philosophie nachgesagt hat (vgl. Simpson, 1974), kann man so einfach nicht sprechen, weil hohe Stufen auch in nicht-westlichen Kulturen auftreten (im Kibbuz in Israel; in Indien und Taiwan). Das Auftreten höherer Stufen hängt eher mit der «kulturellen Komplexität» zusammen<sup>24</sup>. Auf der anderen Seite ist allerdings fraglich, inwieweit nicht zusätzlich andere Ethiksysteme, insbesondere die Beziehung zur Religion (Hinduismus: Vasudev, 1986; Buddhismus: Huebner & Garrod, 1991; Konfuzionismus: Ma, 1988), zum Ausgangspunkt der Bestimmung höherer Stufen benutzt werden müssen, um mehr über die Universalität der Stufen zu erfahren.

**2.5.2.6 A/B-Unterstufen**

Nachdem wir etwas mehr über die *Inhalte* (Normen und Elemente) der Theorie wissen, kommen wir zu einem letzten schwierigen, aber theoretisch wie praktisch interessanten Konzept in Kohlbergs Theorie: *die A/B-Unterstufen*. Wir haben ihre Herkunft früher schon einmal zu rekonstruieren versucht (Eckensberger, 1984, 1986; Eckensberger & Reinshagen, 1980). In gewissem Sinn nähert sich Kohlberg, wie wir sehen werden, auch mit

diesem Konzept wieder Piagets Verständnis der Entwicklung moralischer Urteile an. Praktisch sind diese Unterstufen bedeutsam, weil sie ganz offenbar für die Verhaltensvorhersage eine gewisse Rolle spielen (s. u.), theoretisch handelt Kohlberg sich damit allerdings nach unserer Auffassung erhebliche Unklarheiten ein (s. auch Gielen, 1991). Vereinfacht gesagt sind die A-Unterstufen weniger reife, die B-Unterstufen reifere Versionen einer Stufe. Die Entwicklungssequenz, die Kohlberg zuletzt auf der Grundlage seiner Längsschnittdaten beschrieb, ist, daß man im Prinzip alle Hauptstufen in einer A- oder B-Variante durchlaufen kann, daß man nie von B nach A wechselt, wohl aber von A nach B. Die spätere Operationalisierung<sup>25</sup> (vgl. Kohlberg et al., 1983) anhand Piagetscher und Kantscher Kriterien für die Unterstufe B ist in Tabelle 7 dargestellt.

<sup>24</sup> Wir kommen auf Anregungsbedingungen für die Entwicklung moralischer Urteile allerdings noch gesondert zurück.

<sup>25</sup> Früher hatte Kohlberg die A-Unterstufen durch die Elemente eins bis neun, die B-Unterstufen durch die Elemente zehn bis 17 operationalisiert. Sie ließen sich deshalb mit Hilfe des Manuals bestimmen. Das ist heute nicht mehr möglich.

Treffen diese Merkmale überwiegend zu, handelt es sich um eine Unterstufe B, treffen sie nicht zu, liegt eine Unterstufe A vor. Die Problematik dieser Unterscheidung liegt u.E. jedoch darin, daß das Zutreffen dieser Kriterien eigentlich die *Stufe sechs* operationalisiert, daß diese Kriterien jedenfalls aus analytischen Gründen auf keinen Fall in größerer Zahl auf den unteren Stufen auftreten können. Diese völlig unklare (theoretische) Beziehung zwischen Haupt- und Unterstufen zeigte sich bereits in der ersten Version ihrer Operationalisierung über die Elemente (s. Fußnote 23). Eckensberger (1986) hat gezeigt, daß die A-Elemente im Manual systematisch in die Stufen eins bis fünf fallen und daß in gleichem Maß die B-Elemente ansteigen. Die A/B-Unterstufen repräsentieren also im Grunde einen zweiten Entwicklungspfad von einer *Heteronomie* zu einer *Autonomie*, der aber zu dem ersten (der sozio-moralischen Perspektive) in völlig ungeklärtem Verhältnis steht,

#### 2.5.2.7 Moralisches Urteilen und Handeln

Dieser Bereich, der aus der Sicht der Theorie keineswegs im Zentrum steht (Kohlberg hat ja mit der Überzeugung begonnen, daß der Zugang zur Moral über das Verhalten weder theoretisch möglich noch empirisch fruchtbar ist), gilt allerdings innerhalb der Psychologie (wenn auch weitgehend unreflektiert) geradezu als Lakmuspapier für eine Theorie. Dieses Thema wurde von Piaget, wie wir gesehen haben, eher unter systematischen Gesichtspunkten der zeitlichen Verschiebung von Handeln, praktischen und theoretischen Urteilen diskutiert. Es wurde jedoch auch von Kohlberg in den achtziger Jahren verstärkt aufgegriffen. Seine Ergebnisse können sich sicher mit den Verhaltensvorhersagen etwa aus dem Bereich der Einstellungsforschung messen, allerdings geht man in diesem Bereich von unterschiedlichen «Prädiktoren» aus. Die wohl umfangreichste Zusammenstellung von Studien (die allerdings nicht alle im Theorie-rahmen von Kohlberg durchgeführt wurden) stammt von Blasi (1980). Nach dieser Zusammenstellung stützen die meisten Untersuchungen einen Zusammenhang zwischen moralischem Denken und *Ehrlichkeit* sowie *Hilfehandlungen* und *Widerstand gegen Konfor-*

*mität* (Gehorsam), letzteres war jedoch widersprüchlich. Nach Analysen mehrerer Untersuchungen durch Kohlberg und Candee (1984) und Reanalysen einer älteren Studie von Haan, Smith und Block (1968) mit dem neuen Auswertungsmanual durch Candee und Kohlberg (1987) schlagen sie folgendes Schema zum Zusammenhang zwischen Urteilen und Handeln vor: (1) In einem ersten Schritt wird die Situation vor der Folie des moralischen Urteils (sozio-moralische Perspektive) interpretiert; (2) die Entscheidung (etwas zu tun oder zu unterlassen, *a* oder *b* zu tun) wird getroffen; (3) ein Verantwortlichkeits- oder Verpflichtungsurteil, das sich auf die eigene Person bezieht, wird aktiviert. Schließlich spielen noch nicht-moralische Aspekte eine Rolle (Ich-Kontrollen, Intelligenz, Aufmerksamkeit etc.). Ein ähnliches Modell hat Rest (1979) vorgeschlagen. Wesentlich sind in diesem Zusammenhang die A-/B-Unterstufen oder – allgemeiner – eine autonome Orientierung, die nach den empirischen Daten sowohl die Entscheidung als auch das Verantwortungsurteil beeinflusst. Generell scheint zu gelten, daß Probanden auf höheren Stufen ein bestimmtes Verhalten nicht nur für richtig halten, sondern auch das tun, was sie für richtig halten. Nach unserem Eindruck (vor allem der Diskussion bei Kohlberg & Candee, 1984) sollte man bei den Analysen dieser Daten jedoch weniger nach Ergebnissen fahnden wie «je höher die Stufe, desto wahrscheinlicher ein Verhalten x», vielmehr sollte man stärker auf spezifische Situationsdeutungen und die Verknüpfung mit speziellen Stufen achten (etwa Hilfehandlungen innerhalb oder außerhalb der Familie für Stufe-3-Probanden etc.).

#### 2.5.2.8 Anregungsbedingungen

Zuletzt sollen die Entwicklungsvoraussetzungen für das moralische Urteil kurz angesprochen werden. Auch hier wird deutlich, wie sehr die Forschungsfragen von dem zugrundeliegenden Moralbegriff abhängen. Während sich bei Piaget die Suche nach Anregungsbedingungen aus der Idee *der Art der Kooperation* ergab, geschieht dies bei Kohlberg auf der Basis des Konzeptes der *Rollenübernahme*. Er stellte ganz generell die These auf, daß



Tabelle 8: Anregungs- und Hemmbedingungen für eine «Höherentwicklung» moralischer Kategorien

Stufenunspezifische Bedingungen	
<b>Anregungsbedingungen</b> Gelegenheiten zur Rollenübernahme; Partizipation an kooperativen Entscheidungen; Einnahme von Positionen mit Verantwortung; offene Konfrontation mit sozialen Problemen	<b>Hemmbedingungen</b> Verdrängung/Verleugnung von Widersprüchen; standardisierte, machtorientierte, mechanische Kommunikation.
Übergangsbedingungen präkonventionell ⇒ konventionell	
<b>Anregungsbedingungen</b> Stabile emotionale Akzeptanz durch die Eltern; soziale Wertschätzung durch (Autoritäten) Lehrer und Gleichaltrige; Erfahrungen von Handlungskonsequenzen für andere;	<b>Hemmbedingungen</b> Inkonsistente Autoritäten; ungerechtfertigte Gehorsamsforderungen; instrumenteller Mißbrauch von Macht, Erfahrung von Machtausübung und Liebesentzug
Übergangsbedingungen konventionell ⇒ postkonventionell	
<b>Anregungsbedingungen</b> Konfrontation mit sich widersprechenden Rollen / Normen; Erfahrung mit Verantwortung / Partizipation; Selbständigkeit	<b>Hemmbedingungen</b> Konfrontation mit diffusen sozialen Strukturen oder völlig unverträglichen Standards; Fehlen jeder Verantwortung;

die *Gelegenheit* zur Übernahme unterschiedlicher Positionen<sup>26</sup> eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung des moralischen Urteils sei. Diese Möglichkeit kann man auf verschiedenen strukturellen Ebenen wie auch hinsichtlich verschiedener Aspekte, inklusive der affektiven, untersuchen. Ganz generell zeigt sich z. B. im Kulturvergleich (Eckensberger & Zimba, 1997), daß – abgesehen vom *Bildungsniveau*, der *Urbanisierung*, der *Religiosität*, *Modernisierung* und dem *sozialen Status* (als globale Anregungsbedingungen) – vor allem die *kulturelle Komplexität* (weitgehend der Grad ihrer Industrialisierung) mit dem Niveau des moralischen Urteils korrespondiert (insbesondere eine Voraussetzung für die Stufen 4 und 5 bildet), ebenso wie z. B. die *Berufsausübung* und die *Bildung* vor allem einen Übergang zur Stufe 4 ermöglicht, während «face-to-face societies» (kleinere Stammesgruppen), aber auch sehr familienorientierte Kulturen, weitgehend mit der Stufe 3 «zurechtkommen» (Setiono, 1994). Ebenso sind Erfahrungen außerhalb der Familie (Besuch von heterogenen Schulen) fördernd – Ergebnisse, die mit der These der Gelegenheit zur Rollenübernahme durchaus kompatibel sind. Auf der feinkörnigsten psychologischen Ebene der interindividuellen Interaktionen hat Lempert (1988) die wohl sorgfältigste Zusammenstellung von Änderungsbedingungen in der Literatur vorgelegt (vgl. Tab. 8).

Die Tabelle ist in stufenunspezifische und niveauspezifische Anregungs- und Hemmbedingungen für den Übergang vom präkonventionellen zum konventionellen und vom konventionellen zum postkonventionellen moralischen Urteilsniveau unterteilt. Wie man unschwer erkennt, passen die Befunde ausgezeichnet zu den Annahmen Kohlbergs, obgleich sich auch hier die wichtige Bedeutung affektiver Voraussetzungsbedingungen zeigt, auf deren Bedeutung Piaget ja sehr wohl insistiert hat.

## 2.6 Eine handlungstheoretische Rekonstruktion der Theorie der Entwicklung moralischer Urteile

Eigentlich war es vor allem unser allgemeines kulturvergleichendes Interesse, das eine frühe kritische Auseinandersetzung mit Kohlbergs Theorie provozierte. In der kulturvergleichenden Forschung zeigt sich nämlich besonders

<sup>26</sup> Dies ist im Grunde ja auch die Idee, die in der *Pädagogik* der Moralentwicklung benutzt wird, wenn z. B. Dilemmata von verschiedenen Positionen aus diskutiert werden. Diesen Aspekt haben wir hier vernachlässigt (s. dazu den ausgezeichneten Überblick bei Oser & Althof, 1992).

eindrücklich, welche immense Bedeutung die Wahl des Strukturkriteriums für die moralischen Urteile hat, denn dort spitzt sich ja die Annahme einer universellen moralischen *Struktur* und möglicher kultureller Variationen der *Inhalte* besonders zu. In den siebziger Jahren zeichnete sich zudem bereits ab (Edwards, 1975), daß nicht nur die Stufe 5 in vielen Kulturen nicht auftritt, sondern bereits die Stufe 4 in traditionellen Kulturen («face-to-face societies») oft nicht erreicht wird, die Stufe 3 aber offenbar als regulative Idee (s.o.) bereits ausreicht. Eine beeindruckende Zahl kulturvergleichender Untersuchungen hat dies inzwischen belegt. Ähnlich wie später Snarey und Keljo (1991) in Anlehnung an den Soziologen Toennies (1887/1957) eine *Gemeinschaftsperspektive* von einer *Gesellschaftsperspektive* unterschieden, spekulierten wir, daß nicht jeweils zwei Stufen der Kohlberg-Theorie zu insgesamt drei Niveaus zusammengefaßt werden sollten, sondern daß besonders zwischen der dritten und vierten Stufe eine völlig neue Interpretation der Realität enthalten ist (die Stufe 4 scheint übrigens auch mit höheren formal-logischen kognitiven Leistungen einherzugehen (vgl. Kohlberg, 1973)).

Ähnlich wie Lenk (1978) von Handlungen als Interpretationskonstrukten spricht (s.o.), schlugen wir – in der Diskussion um die Frage der Bereichsspezifität kognitiver Prozesse –

vor (Eckensberger, 1977), eine Kognition dann als «soziale Kognition» (Rekonstruktion einer anderen Person) zu bezeichnen, wenn sie auf finalen oder intentionalen (also handlungskonstituierenden) Deutungen basiert.

Eine solche Perspektive einzunehmen liegt, nach allem was wir einleitend zur Moral gesagt haben, vor allem für die Strukturierung moralischer Urteile besonders nahe, denn bei diesen handelt es sich ja vor allem um die Vermeidung oder Lösung zwischenmenschlicher Konflikte zwischen Handlungselementen oder ganzen Handlungen (Zielkonflikte, Abwägung von Handlungsfolgen etc.). Insofern bot es sich an, nicht die allgemeine soziale Perspektive als Strukturkriterium zu benutzen, wie Kohlberg das tat, sondern die spezifischeren Handlungsstrukturen (Ziele, Mittel, Ergebnisse, Konsequenzen, Folgen) zu verwenden, die in einem Urteil angesprochen werden. Dieses Strukturkriterium haben wir zunächst auf Kohlbergs Material (Dilemmata und Auswertungsmanuale; Eckensberger & Reinshagen, 1978, 1980) und dann auf eigene Daten (Eckensberger & Burgard, 1986; Eckensberger, 1984, 1986) angewendet. Einen ähnlichen Ansatz wählten M. Keller und Reuss (1984). Zusätzlich haben wir allerdings einen etwas anderen methodischen Zugang zur Untersuchung moralischer Urteile als Kohlberg gewählt<sup>27</sup>. Diese Arbeiten führten nicht nur zu einer Verfeinerung von Zahl und Art der Stufen moralischer Urteile, sondern auch zu einer anderen inneren Gliederung der Stufen, die nun in der Tat manche Unstimmigkeiten in der Theorie Kohlbergs aufzufangen scheint.

Nach diesen Untersuchungen zeigt sich: Moralische Urteile lassen sich tatsächlich strukturell zunächst hinsichtlich der *Art und Komplexität des in ihnen enthaltenen deskriptiven Handlungsbegriffs* rekonstruieren: Werden vom Probanden Ziele rekonstruiert? Wieweit wird die Äquifinalität von Handlungsmitteln erkannt? Werden Handlungsergebnisse und Folgen unterschieden? Wird ein Unterschied zwischen intendierten und nicht-intendierten Folgen gemacht? usw.. Zudem beziehen sich moralische Urteile aber auf *Konflikte zwischen Handlungen*. Insofern lassen sie sich strukturell zusätzlich durch die in ihnen ent-

<sup>27</sup> Wir benutzen statt vollständiger Dilemmata einen sogenannten Dilemmakern, der nur eine Zielvorstellung (Heinz möchte ein Medikament), eine Barriere (der Apotheker verweigert es ihm) und eine Entscheidung (was soll er tun) enthält. Der Proband kann auf dieser Basis natürlich kein vernünftiges moralisches Urteil fällen, wir bitten ihn deshalb nachzufragen, was er von der Geschichte noch wissen will. Wenn er dann fragt (z.B. wozu braucht Heinz das Medikament) bekommt er nicht die Antwort »seine Frau ist Krebskrank«, sondern er wird zunächst gefragt, wozu er das wissen wolle. Auf diese Weise konstruiert sich der Proband nicht nur selbst das gesamte Szenario, sondern er tut das unter laufender Verwendung von Unterscheidungen, die er wichtig findet. Sein moralisches Urteil werten wir direkt mit Handlungsstrukturen aus, als »Stufe« erhält der Proband den höchsten erreichten Wert (beste Kompetenzschätzung).

haltenen, (ebenfalls *deskriptiven*) *Konfliktlokalisierungen* näher bestimmen: Handelt es sich in einem moralischen Urteil um einen Zielkonflikt, oder konfliktieren die möglichen Handlungsfolgen miteinander? Entsteht der Konflikt vor allem durch die Wahl/Einschränkung von Handlungsmitteln? Schließlich bekommen diese Urteile jedoch ihre eigentliche moralische Dimension durch die *Verwendung eines präskriptiven Standards*, mit dessen Hilfe die Konfliktlösung vorgenommen oder bewertet wird. Diese Standards haben bei verschiedenen Urteilen unterschiedliche Geltungsbereiche. Als «Minimalstandard» (der gleichzeitig konstitutiv ist für den Bereich der Moral) kann die Berücksichtigung konfliktierender (meist fremder) Interessen gelten; den größten Geltungsanspruch findet man dagegen in der Universalisierung moralischer Prinzipien. Insofern bestimmen wir im Unterschied zu Kohlberg moralische Urteile durch drei Merkmale, zwei deskriptive und ein normativ-präskriptives.

Auf der Grundlage der genannten Analysen unterscheiden wir heute insgesamt elf Begründungstypen (Stufen), die wir alle als eigenständige Strukturen auffassen.

In Abbildung 1 sind diese Stufen in ihrer inneren Ordnung und bezüglich der drei genannten Parameter (Art und Struktur des Handlungsbegriffs; Konfliktlokalisierung und Standard) zwar immer noch grob, aber für unseren Zweck hinreichend differenziert veranschaulicht. Zudem ist in der Abbildung durch sehr knappe Begriffe markiert, daß die Konflikte auf den verschiedenen Stufen zunächst einen *immer komplexeren und zunehmend integrierteren Handlungsbegriff* enthalten.

*a) Art und Komplexität des verwendeten Handlungsbegriffs:*

Ontogenetisch wird Handeln zunächst als individuelles Handeln rekonstruiert. Es wird zu Beginn (*Stufe 1*) als Verhalten (äußeres Tun) aufgefaßt, dann als Handeln im eigentlichen Sinn, weil es auf Intentionen eines Handelnden bezogen wird (*Stufe 2*). Dann wird die Vielfalt von Handlungsinteressen und deren Koordination erkannt und thematisiert (*Stufe 3*). Im nächsten Schritt wird Handeln vor allem im Hinblick auf die Folgen interpretiert (*Stufe 4*). Erst daraufhin wird Handeln

als interpersonales Handeln im eigentlichen Wortsinn (*Stufe 5*) verstanden. Von nun an wird der Handlungsbegriff «sozialisiert»: Handeln wird zunächst gruppenbezogen (*Stufe 6*), dann institutionsbezogen (*Stufen 7 und 8*), schließlich gesellschaftsbezogen (*Stufe 9*) rekonstruiert. Endlich wird der Handlungsbegriff abstrahiert: Handeln wird als (dekontextualisiertes, idealtypisches oder hypothetisches) autonomes Handeln verstanden, das zunächst als objektivierbar gilt (*Stufe 10*) und schließlich formal (*Stufe 11*) ist.

*b) Interpretation und Lokalisierung des Konfliktes:*

Diese je unterschiedlichen Handlungsbegriffe verweisen auf (sind Voraussetzung für oder Folge von) unterschiedliche(n) Konfliktlokalisierungen innerhalb der Stufen. Entsprechend der Entwicklungslinie, die in den Handlungsbegriffen enthalten ist, werden auch die Konflikte zunächst zwischen äußeren Handlungsregeln und äußerem Tun (Verhalten) lokalisiert (*Stufe 1*), dann zwischen Intentionen und äußeren Regeln (*Stufe 2*), weiterhin zwischen den Intentionen und den Mittelbeschränkungen im Dilemma (*Stufe 3*), zwischen den sich (logisch) ausschließenden Folgen der alternativen Handlungen im Dilemma (*Stufe 4*) und schließlich zwischen ganzen Handlungsentwürfen (*Stufe 5*). Dann wird auch die Konfliktlokalisierung nicht mehr zwischen konkret Handelnden, sondern zwischen Handlungen und Normen (unterschiedlicher Art und unterschiedlichen Niveaus) gesehen (*Stufen 6, 7, 8*); schließlich werden die Konflikte zwischen Werten und Normen (verallgemeinerten Bewertungen von Handlungen/Handlungsergebnissen) selbst festgemacht (*Stufen 10, 11*).

*c) Moralische Standards:*

Diese bestehen zunächst in einer *einseitigen Achtung* rigider, äußerlicher Regeln und der Vermeidung von Sanktionen (*Stufe 1*), die als Hinweis für eine moralische Bewertung eines Verhaltens verstanden werden. Diese wird dann transformiert in eine *reflektierte einseitige Achtung* (*Stufe 2*), die ihrerseits in eine *gegenseitige Beachtung* der Konfliktpartner und ihrer Ziele mündet (*Stufe 3*). Später wird versucht, einen Standard aus der Objektivie-

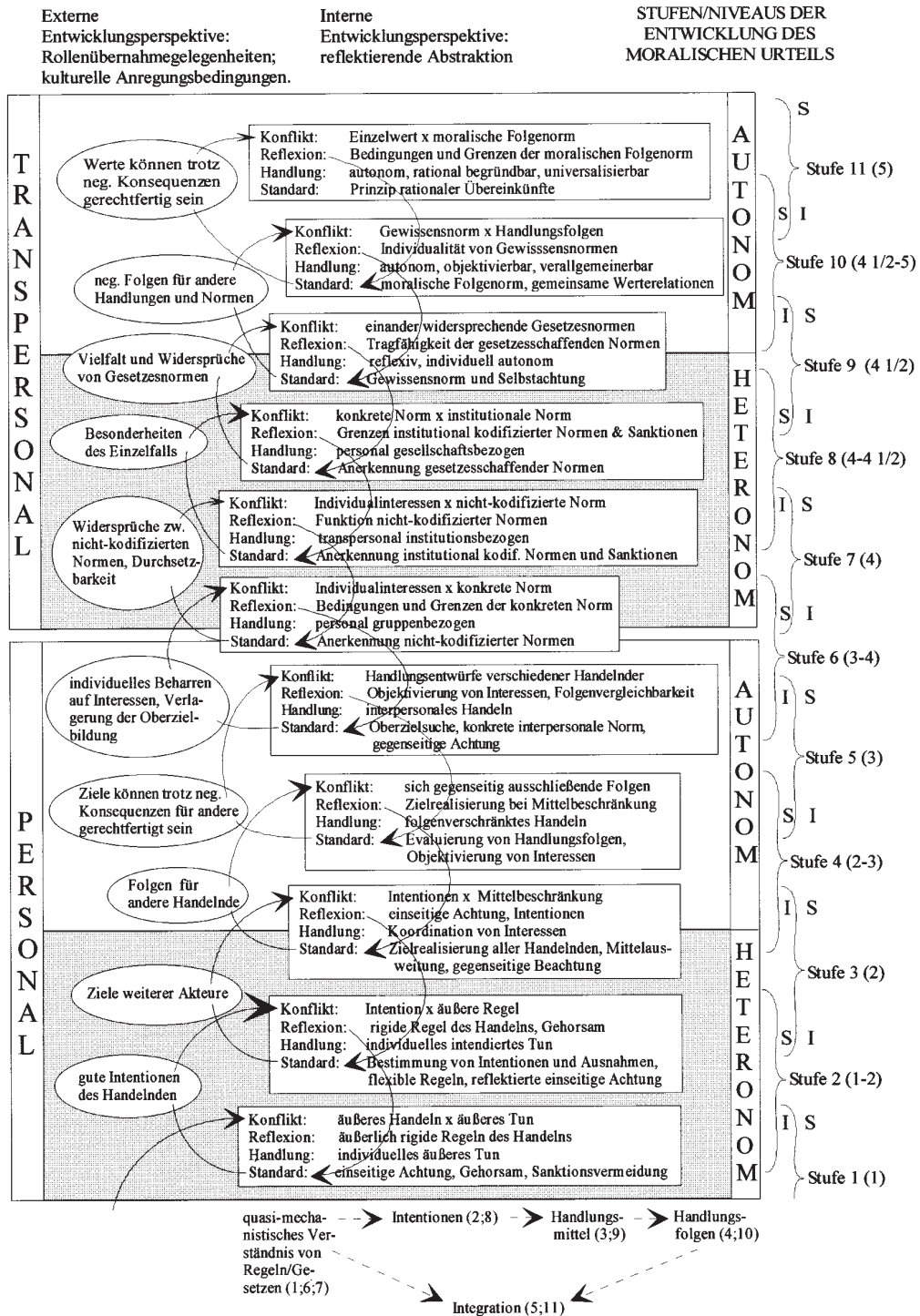


Abbildung 1: Handlungstheoretische Rekonstruktion und Weiterentwicklung der Stufentheorie der Entwicklung moralischer Urteile sensu Kohlberg (nach Eckensberger, 1986)

rung von Interessen und der *Abwägung von Handlungsfolgen* zu entwickeln (Stufe 4), ein Versuch, der schließlich zum Standard der *gegenseitigen Achtung* führt (Stufe 5). Von da an werden auch die Standards *transpersonalisiert*. Sie bestehen zunächst in der *Anerkennung verschiedener Normen und Werte* (Stufe 6) sowie *formaler Gesetze* unterschiedlicher Komplexität (Stufen 7, 8) – in Stufe 8 wird von Gesetzen gefordert, daß sie auch Ausnahmen enthalten. Dieser Prozeß verläuft dann weiter über die *Gewissensentscheidung* (Stufe 9) und die *Hierarchisierung von Werten* (Stufe 10) bis hin zur Formulierung eines *Prinzips rationaler Übereinkünfte* (Stufe 11).

Diese eng miteinander verflochtenen strukturellen Charakteristika verknüpfen wir im Unterschied zu Kohlberg explizit durch das Konzept der *«abstrahierenden Reflexion»* (Piaget, 1977), das wir bereits in Kapitel I.1 erläutert haben, so daß im Prinzip die gleiche Argumentation zunächst Struktur (operativ) dann Inhalt (der Reflexion) ist. Die Abbildung veranschaulicht die Charakteristika der einzelnen Stufen (liegende Rechtecke), die stufenspezifischen Anregungsbedingungen (liegende Ovale), die zu kognitiven Konflikten (Defiziten) führen (aufsteigende Pfeile), die dann eine Reflexion des jeweils vorausgegangenen Standards provozieren (abwärts gerichtete Pfeile).

Zudem veranschaulicht Abbildung 10 die Annahme, die wir bereits Ende der siebziger Jahre formuliert hatten. Die Entwicklung des Moralischen Urteils scheint als Ordnungsprinzip eher einer Spirale (oder einer Pendelbewegung) zu folgen als einem linearen Trend (Eckensberger & Reinshagen, 1980), vor allem aber wird deutlich, daß die Zuordnung der Stufen zu psychologisch gehaltvollen Niveaus eine andere ist, als die bei Kohlberg gewählt.

Während Kohlberg drei Niveaus moralischer Urteile (mit je zwei Stufen) unterscheidet, ordnen wir die 11 unterscheidbaren Stufen vier Niveaus zu: Wir postulieren, daß sich die zur Lösung benutzten Standards offenbar ontogenetisch ganz im Sinne der Terminologie Piagets (1932) von einem *heteronomen* zu einem *autonomen* moralischen Urteil verändern, da sie nicht nur zunehmend verallgemeinert werden, sondern gleichzeitig auch

zunehmend auf eine *gegenseitige Achtung* (Berücksichtigung aller Handlungselemente in den konfligierenden Handlungen) hinsteuern. Diese «Bewegung» in der Rekonstruktion sozialer Wirklichkeit geschieht jedoch zweimal, nämlich bezüglich zweier «sozialer Deutungsräume»: Zunächst werden die Konflikte in einem *«personalen»* oder auch *«interpersonalen»* Raum rekonstruiert, in dem konkrete Individuen interagieren, dann in einem *«transpersonalen Raum»*, in dem «Funktionen» und/oder «Rollen» miteinander in Beziehung gesetzt werden (dem sozialen System).<sup>28</sup> Diese Sicht trennt allerdings die bei Kohlberg auf der Stufe 3 vermischten heteronomen (traditionale Moral der «nice boy, good girl»-Orientierungen oder Erwartungen durch die Gruppe) und autonomen (Gegenseitigkeit) Anteile konkreter zwischenmenschlicher Beziehungen und verdeutlicht damit gleichzeitig, daß es auch im interpersonalen Raum eine «ausbalancierte» gegenseitige Achtung gibt. Diese Interpretation hilft vor allem die Daten aus dem Kulturvergleich («face to face societies», s.o.) zu verstehen, sie repräsentieren tatsächlich eine reife Moral, nur wird diese in einem einfacheren sozialen System verortet. Dadurch entstehen insgesamt vier Niveaus mit jeweils zwei Stufen, die durch Übergangsstufen verbunden sind.

**I. Das (inter-)personal-heteronome Niveau** (Stufen 1, 2) besteht in einer mehr oder weniger rigiden Betonung einseitiger Achtung vor Handlungsregeln oder im Versuch, es möglichst allen recht zu machen. Übergang: Stufe 3.

**II. Das (inter-)personal-autonome Niveau** (Stufen 4, 5) repräsentiert Folgenabwägungen für konkrete Interessengruppen oder überge-

<sup>28</sup> Oberhalb dieses Deutungsraumes lassen sich dann metaethische Positionen lokalisieren, die allerdings nicht mehr Gegenstand der psychologischen Untersuchung im engeren Sinne sind (Eckensberger & Reinshagen, 1980). Schreiner (1983) hat diese Ordnung aufgegriffen und noch weitere Deutungsräume unterschieden. Wir halten diesen Ansatz im Prinzip für fruchtbar, nur liegen bisher keine Daten dazu vor.



ordnete Interessen, die eine gegenseitige Achtung der handelnden Personen oder Interessengruppen enthalten. Übergang: Stufe 6.

**III. Das transpersonal-heteronome Niveau** (Stufen 7, 8) ist durch eine unterschiedlich rigide Betonung der sozialen oder juristischen Regelbefolgung charakterisiert. Übergang: Stufe 9.

**IV. Das transpersonal-autonome Niveau** (Stufen 10, 11) schließlich enthält Ableitungen der moralischen Urteile aus individuellen Standards, eine allgemeine Wertabwägung oder einen Bezug auf universelle Prinzipien.

Die folgende Tabelle 9 gibt zur besseren Orientierung einen groben Überblick über den (theoretischen und äußerlichen) Zusammenhang zwischen Kohlbergs und den von uns bestimmten Niveaus/Stufen der Entwicklung moralischer Urteile. Die Tabelle zeigt, daß in unserer Theorie das konventionelle Niveau aufgespalten wird und daß wir auch auf dem Niveau, das Kohlberg das postkonventionelle

Niveau nennt, eine größere Differenzierung vorschlagen.

Die Wiederholung der Bewegung von einer Heteronomie zu einer Autonomie im transpersonalen Deutungsraum erfordert aber vor allem eine genauere Analyse der Beziehung zwischen Recht und Moral, als das bei Kohlberg der Fall ist (vgl. Burgard, 1986, 1991; Eckensberger, im Druck; Eckensberger & Breit, 1997). Diese Analyse macht vor allem deutlich, daß die Orientierung auf Gesetze tatsächlich eine andere, neue (eben transpersonale) Qualität hat und daß deshalb Gesetze einerseits etwas genuin anderes sind als die Moral, andererseits wird aber auch anschaulicher, weshalb sie gleichzeitig als Äquivalente von Moral verstehbar sind, also zur Moral in enger Beziehung stehen. Wir wollen das im Anschluß an Eckensberger und Breit abschließend etwas genauer ausführen.

Wir gehen davon aus, daß der Übergang vom interpersonalen zum transpersonalen Raum in der Interpretation der «naiven Subjekte» in gewissem Sinn durch die Konfrontation der Moral (als einer regulativen Idee) mit der sozialen Wirklichkeit geschieht: Die Pro-

Tabelle 9: Beziehung der Entwicklungsstufen des moralischen Urteils in der Theorie Kohlbergs zur handlungstheoretischen Rekonstruktion dieser Theorie durch Eckensberger et. al.

Stufen/Niveaus moralischer Urteile	
ECKENBERGER et al.	KOHLBERG et al. (1983)
<b>IV. Transpersonal-autonomes Niveau</b> Stufe 11: Prinzipien rationaler Übereinkünfte Stufe 10: Moralische Konsequenznorm, Werte-Hierarchien Stufe 9: Gewissensnorm und Selbstachtung (Übergang: het. - aut.)	<b>III. Postkonventionelles Niveau</b> Stufe 5: Sozialkontrakt und Nützlichkeit
<b>III. Transpersonal-heteronomes Niveau:</b> Stufe 8: Gesetz-schaffende Norm Stufe 7: Achtung kodifizierter gesellschaftlicher Normen und Rechtfertigung von Sanktionen Stufe 6: Achtung nicht-kodifizierter Normen sozialer Systeme (Übergang: [inter-]pers. - transpers.)	<b>II. Konventionelles Niveau</b> Stufe 4: Soziales System und Gewissen  Stufe (3): Gegenseitige zwischenpersönliche Erwartungen
<b>II. Interpersonal-autonomes Niveau</b> Stufe 5: Gegenseitiger Respekt, interpersonale Normen Stufe 4: Evakuierung von Handlungskonsequenzen Stufe 3: Praktisch, instrumentelle Orientierung (Übergang: het. - aut.)	Stufe (3): Beziehungen und zwischenpersönliche Konformität
<b>I. Interpersonal-heteronomes Niveau</b> Stufe 2: Achtung von Intentionen, Erwartungen Stufe 1: Einseitige Achtung	<b>I. Vorkonventionelles Niveau:</b> Stufe 2: Individualismus, instrumenteller Austausch Stufe 1: Heteronome Moral

banden erfahren, daß sich im realen Leben nicht alle an die Moral halten. Sie sind wegen dieser konkreten Erfahrungen der Auffassung, daß Abweichungen von «moralischem Verhalten» äußerlich sanktioniert werden müssen. Dazu beziehen sie sich zunächst auf die Sanktionen durch die soziale Gruppe und ihre nicht-kodifizierten Gruppennormen (*Stufe 6*). Sie nehmen erst explizit Bezug auf den Gesetzesbegriff, also die kodifizierten Normen im engeren Sinn, wenn die Probanden erkennen, daß die sozialen Sanktionen diese regulative Aufgabe nicht zuverlässig leisten können. Gesetze werden genau deshalb für die Sicherung moralischen Verhaltens gefordert, weil nur sie ein Verhalten zuverlässig erzwingen können. Insofern entsteht hier der Gesetzesbegriff in einer relativ strengen Form (*Stufe 7*) – übrigens aus den gleichen Gesichtspunkten, die auch in der Rechtssoziologie und Rechtsphilosophie als Begründungen benutzt werden.

Allerdings endet die Analyse der Beziehung zwischen Recht und Moral hier nicht, sondern ontogenetisch wird dann erkannt, daß gerade diese Zuverlässigkeit der Anwendung des Rechts zu einer unangemessenen Rigidität im Einzelfall führt, also dieser strenge Gesetzes- oder Rechtsbegriff wieder mit Moralvorstellungen konfliktieren kann. Dieses Erkenntnis führt jedoch zunächst nicht zu einer Aufgabe des Rechts zugunsten der Moral, sondern zunächst wird das Recht in gewissem Sinn moralisch angereichert, und es wird gefordert, daß es auch im Gesetz (selbst gesetzlich geregelte) Ausnahmen geben muß. Es wird also (auf der *Stufe 8*) ein sehr elaborierter Gesetzesbegriff entwickelt.

Darüber hinaus lehrt uns allerdings die Ontogenese des Verständnisses der Beziehung zwischen Recht und Moral, daß es jenseits dieser (sehr elaborierten) Rechtsperspektive für die «naiven Subjekte» sehr wohl wieder den Standpunkt einer autonomen Moral auch auf der transpersonalen Ebene gibt. So wird die *Liebe* und *Freundschaft* der *Stufe 5* (unserer Rekonstruktion, vergleichbar am ehesten der *Stufe 3* bei Kohlberg) zur *Solidarität* (mit Fremden oder Menschen schlechthin) auf der *Stufe 11* (unserer Rekonstruktion, am ehesten vergleichbar mit Kohlbergs *Stufe 5*).

### 3. Ausblick

Insgesamt wissen wir also schon viel über die Entwicklung der Moral, spezieller über die individuellen moralischen Überzeugungs- und Rechtfertigungssysteme. Zwei Aspekte sind es jedoch, die sich nach unserer Literaturübersicht als Desiderata besonders aufdrängen: (1) Ganz grundsätzlich kann es kaum Zweifel geben, daß das moralische Urteil, das ja *normativ, wertend* ist, ohne eine Herausführung aus den Emotionen, insbesondere aus der Empathie und Sympathie nicht entstehen kann. Hier bleibt Piagets Diktum, daß die Klugheit als Basis für die Erklärung (Rekonstruktion) der Moral defizitär ist, weil sie im Indikativ und nicht im Imperativ steht, korrekt und unhintergebar. Wenn Kohlberg einen von möglichen «naturalistischen Fehlschlüssen» nicht begehen wollte, nämlich die Moral auf psychologische Bedingungen zurückzuführen (Kohlberg, 1971), so sollte die Psychologie in Zukunft diesbezüglich mutiger sein, in dem sie sich dem Übergang vom Verstehen zur Verständigung, von der Empathie zur Sympathie, von der Rollenübernahme zur Achtung stärker widmet, und das nicht nur in Altersbereichen, in denen die Analyse von Sprache und Denken über diese Prozesse möglich ist, sondern sie sollte in jüngere Altersbereiche hineingehen, in denen diese Übergänge ganz offenbar faktisch stattfinden (s. Hoffman, 1976, 1982). (2) Auch wenn wir diesen Gegenstand nur kurz gestreift haben, so ist doch ein zweites weitgehend offenes Problemfeld die Beziehung der «horizontal» unterscheidbaren Regelsysteme (persönliche Vorlieben, Konventionen, Moral, Recht, Religion) und ihre «vertikale» Entwicklung, und natürlich die Zusammenhänge beider Betrachtungen. Und schließlich wird (3) ein Thema in der Zukunft bedeutsamer werden, was wir zu Beginn bei Piaget nur kurz behandelt haben: die Problematik der Dekontextualisierung moralischer Urteile (in hypothetischen Situationen) und ihre Kontextualisierung in realen Lebenszusammenhängen. Unter dieser Perspektive werden die erstgenannten (Kognitionen und Affekte, Bereichsspezifität des Denkens und vertikale Entwicklungslinien) mit Sicherheit zu integrieren sein (s. Turiel & Davidson, 1986).

## Literatur

- Alexander, R. D. (1987). *The biology of moral systems*. New York: Aldine de Gruyter.
- Alston, W. P. (1971). Comments on Kohlberg's «From is to ought». In T. Mischel (Hrsg.), *Cognitive development and epistemology* (S. 828–835). Chicago: St. James.
- Apel, K. O. (1973) Das Apriori in der Kommunikationsgemeinschaft und die Grundlagen der Ethik. In K. O. Apel (Hrsg.), *Transformation der Philosophie* (2. Band). Frankfurt: Suhrkamp.
- Arsenio, W. & Kramer, R. (1992). Victimizers and their victims: Children's conceptions of the mixed emotional consequences of victimization. *Child Development*, 63, 915–927.
- Baumrind, D. (1986). Sex differences in moral reasoning: Response to Walker's (1984) conclusion that there are none. *Child Development*, 57, 511–521.
- Bergling, K. (1981). *Moral development. The validity of Kohlberg's theory*. Stockholm: Almqvist & Wiksell International.
- Bertram, H. (1978). *Gesellschaft und Familie und moralisches Urteilen*. Weinheim: Beltz.
- Blasi, A. (1980). Bridging moral cognition and moral action: A critical review of the literature. *Psychological Bulletin*, 88(1), 1–45.
- Blatt, M. & Kohlberg, L. (1975). The effects of classroom moral discussion upon children's level of moral judgment. *Journal of Moral Education*, 4, 129–161.
- Burgard, P. (1986). *Das Verhältnis von Moral und Recht in entwicklungspsychologischen Strukturtheorien des moralischen Urteils. Eine Piagetianische Analyse*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität des Saarlandes, Saarbrücken.
- Burgard, P. (1989). *Consistencies in inconsistencies in moral judgments: Microanalysis of stage variations within moral dilemmas*. Poster, presented at the poster session «Moral Development», Tenth biennial meeting of the ISSBD 9–13 July, Jyväskylä, Finland.
- Burgard, P. (1991). Das Verhältnis von Recht und Moral in den Theorien von Kohlberg und Piaget. In H. Jung, H. Müller-Dietz & U. Neumann (Hrsg.), *Recht und Moral. Beiträge zu einer Standortbestimmung* (S. 81–98). Baden-Baden: Nomos-Verlagsgesellschaft.
- Bush, A. J., Krebs, D. L. & Carpendale, J. I. (1993). The structural consistency of moral judgments about Aids. *Journal of Genetic Psychology*, 154(2), 167–175.
- Candee, D. & Kohlberg, L. (1987). Moral judgement and moral action: A reanalysis of Haan, Smith, and Block's (1968) free speech movement data. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 554–564.
- Colby, A. & Kohlberg, L. (1987a). *The measurement of moral judgement (Vol. 1). Theoretical foundations and research validation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Colby, A. & Kohlberg, L. (1987b). *The measurement of moral judgement (Vol. 2). Standard issue scoring manual*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Colby, A., Kohlberg, L., Gibbs, J. & Lieberman, M. (1983). A longitudinal study of moral judgment. *Monograph of the Society for Research in Child Development*, Nr. 200, Vol. 48, Nos. 1–2.
- Delius, H. (1958). Ethik. In A. Diemer & J. Frenzel (Hrsg.), *Philosophie*. Fischer Lexikon. Frankfurt am Main: Fischer.
- De Vries, B. & Walker, L. J. (1986). Moral reasoning and attitudes toward capital punishment. *Developmental Psychology*, 22(4), 509–513.
- Eckensberger, L. H. (1977). «Soziale Kognitionen» und «sozial-orientiertes Verhalten» – der Versuch einer Interpretation durch das Konzept der «Handlung». *Newsletter Soziale Kognition*, 1.
- Eckensberger, L. H. (1979). A methodological evaluation of psychological theories from a cross-cultural perspective. In L. H. Eckensberger, W. J. Lonner & Y. H. Poortinga (Hrsg.), *Cross-cultural contributions to psychology* (S. 255–275). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Eckensberger, L.H. (1984). *On structure and content in moral development*. Arbeiten der Fachrichtung Psychologie. Band 92. Saarbrücken: Universität des Saarlandes.
- Eckensberger, L. H. (1986). Handlung, Konflikt und Reflexion: Zur Dialektik von Struktur und Inhalt im moralischen Urteil. In W. Edelstein & G. Nunner-Winkler (Hrsg.), *Zur Bestimmung der Moral. Philosophische und sozialwissenschaftliche Beiträge zur Moralforschung* (S. 409–422). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Eckensberger, L. H. (1987). Zur Dialektik von Form und Inhalt moralischer Urteile. In P. Wapnewski (Hrsg.), *Jahrbuch des Wissenschaftskolleges zu Berlin* (S. 255–265). Berlin: Siedler.
- Eckensberger, L. H. (1989). Consistencies in inconsistencies in moral judgments: Stage variations between moral dilemmas. Poster presented at the poster session «Moral Development», 10th biennial meeting of the ISSBD, 9–13 July, Jyväskylä, Finland.
- Eckensberger, L. H. (1993a). Moralische Urteile als handlungsleitende normative Regelsysteme im Spiegel der kulturvergleichenden Psychologie. In A. Thomas (Hrsg.), *Einführung in die kulturvergleichende Psychologie* (S. 259–295). Göttingen: Hogrefe.
- Eckensberger, L. H. (1993b). Zur Beziehung zwischen den Kategorien des Glaubens und der Religion in der Psychologie. In T. V. v. Gamkrelidze, F. Grucza, A. Kartosia, Z. Kucera, B. Mirtschev & P. Müller (Hrsg.), *Brücken. Festgabe für Gert Hummel zum 60. Geburtstag am 8. März 1993* (S. 49–104). Tbilissi: Verlag der Džawachischwili Staatsuniversität/Konstanz: Universitätsverlag.
- Eckensberger, L. H. (1994) Moral development and its measurement across cultures. In W. J. Lonner & R. Malpass (Hrsg.), *Psychology and culture* (S. 71–78). Boston: Allyn and Bacon.
- Eckensberger, L.H. (in Druck). Anmerkung zur Beziehung zwischen Recht und Moral aus entwicklungspsychologischer Sicht. In U. Neumann & P. Jung (Hrsg.), *Festschrift zum 60. Geburtstag von G. Ellscheid*. Baden-Baden: Nomos-Verlagsgesellschaft.

- Eckensberger, L. H. & Breit, H. (1997). Recht und Moral im Kontext von Kohlbergs Theorie der Entwicklung moralischer Urteile und ihrer handlungstheoretischen Rekonstruktion. In E. J. Lampe (Hrsg.), *zur Entwicklung von Rechtsbewußtsein* (S. 253–340). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Eckensberger, L. H. & Burgard, P. (1986). *Zur Beziehung zwischen Struktur und Inhalt in der Entwicklung des moralischen Urteils aus handlungstheoretischer Sicht*. Arbeiten der Fachrichtung Psychologie, Nr. 77, Saarbrücken: Universität des Saarlandes.
- Eckensberger, L. H. & Gähde, U. (Hrsg.) (1993). *Ethische Normen und empirische Hypothese*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Eckensberger, L. H. & Reinshagen, H. (1978). Überlegungen zu einem Strukturmodell der Entwicklung des moralischen Urteils. In L. Montada (Hrsg.), *Brennpunkte der Entwicklungspsychologie* (S. 267–280). Stuttgart: Kohlhammer.
- Eckensberger, L. H. & Reinshagen, H. (1980). Kohlbergs Stufentheorie der Entwicklung des moralischen Urteils: Ein Versuch ihrer Reinterpretation im Bezugsrahmen handlungstheoretischer Konzepte. In L. H. Eckensberger & R. K. Silbereisen (Hrsg.), *Entwicklung sozialer Kognitionen. Modelle, Theorien, Methoden, Anwendung* (S. 65–131). Stuttgart: Klett.
- Eckensberger, L. H. & Silbereisen, R. K. (1980). Handlungstheoretische Perspektiven für die Entwicklungspsychologie. In L. H. Eckensberger & R. K. Silbereisen (Hrsg.), *Entwicklung sozialer Kognitionen: Modelle, Theorien, Methoden, Anwendung* (S. 11–45). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Eckensberger, L. H. & Zimba, R. F. (1997). The development of moral judgment. In P. Dasen & T. S. Saraswathi (Hrsg.), *Handbook of cross-cultural psychology* (2. Aufl.). Vol. 3: *Developmental Psychology*. (S. 299–338). Boston: Allyn & Bacon.
- Edelstein, W. & Nunner-Winkler, G. (1986). *Zur Bestimmung der Moral*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Edelstein, W., Nunner-Winkler, G. & Noam, G. (1993). *Moral und Person*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Edwards, C. P. (1975). Societal complexity and moral development: A Kenyan study. *Ethos*, 3, 505–527.
- Edwards, C. P. (1981). The comparative study of the development of moral judgment and reasoning. In R. H. Munroe, R. I. Munroe & B. B. Whiting (Hrsg.), *Handbook of cross-cultural human development* (S. 501–528). New York: Garland STPM Press.
- Edwards, C. P. (1985). Cross-cultural research on Kohlberg's stages: The basis for consensus. In S. Modgil & C. Modgil (Hrsg.), *Lawrence Kohlberg. Consensus and controversy* (S. 419–430). Philadelphia and London: The Falmer Press.
- Eisenberg, N. (1986). *Altruistic emotion, cognition, and behavior*. Hillsdale, New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ellscheid, G. (1982). Alternativen zur Strafmaßschuld. In E. Wadle (Hrsg.), *Recht und Gesetz im Dialog* (S. 77–104). Köln: Heymanns.
- Engels, E. M. (1993). Georg Edward Moores Argument der >naturalistic fallacy< in seiner Relevanz für das Verhältnis von philosophischer Ethik und empirischen Wissenschaften. In L. H. Eckensberger & U. Gähde (Hrsg.), *Ethische Norm und empirische Hypothese* (S. 92–132). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Epstein, R. (1965). *The development of children's conceptions of rules in the years four to eight*. Unveröffentlichtes <senior paper>, University of Chicago.
- Fowler, J. W. (1991). *Stufen des Glaubens*. Gütersloh: Mohn. (Original 1981: Stages of faith. N.Y.: Harper & Row).
- Frankena, W. K. (1981). *Analytische Ethik. Eine Einführung* (3. Aufl.). München: Deutscher Taschenbuch Verlag. (Original erschienen 1963: Ethics).
- Galbraith, R. E. & Jones, T. M. (1976). *Moral reasoning. A teaching handbook for adapting Kohlberg to the classroom*. Anoka, Minnesota: Greenhaven.
- Garz, D. (1984). *Strukturgenese und Moral*. Opladen: Westdeutscher Verlag GmbH.
- Garz, D. (1996). *Lawrence Kohlberg zur Einführung*. Hamburg: Junius Verlag GmbH.
- Gibbs, J. C. (1977). Kohlberg's stages of moral judgment: A constructive critique. *Harvard Educational Review*, 47, 43–63.
- Gielen, U. (1991). Kohlberg's moral development theory. In L. Kuhmerker (with U. Gielen & R. L. Hayes) (Hrsg.), *The Kohlberg legacy for the helping professions* (S. 18–38). Birmingham, AL: R.E.P.
- Gilligan, C. (1984). *Die andere Stimme. Lebenskonflikte und Moral der Frau*. München: Piper. (engl. Ausgabe: 1982: *In a different voice: Psychological theory and women's development*. Cambridge, MA: Harvard University Press).
- Haan, N., Smith, B. & Block, J. (1968). Moral reasoning in young adults. *Journal of Personality and Social Psychology*, 10, 183–201.
- Habermas, H. J. (1976). *Zur Rekonstruktion des historischen Materialismus*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Habermas, J. (1983a). Diskursethik – Notizen zu einem Begründungsprogramm. In J. Habermas (Hrsg.), *Moralbewußtsein und kommunikatives Handeln* (S. 53–125). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Habermas, J. (1983b). Moralbewußtsein und kommunikatives Handeln. In J. Habermas, *Moralbewußtsein und kommunikatives Handeln* (S. 127–206). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Hare, R.M. (1995). Zur Einführung: Universeller Präskriptivismus. In Ch. Fehige & G. Meggle (Hrsg.), *Zum moralischen Denken* (Bd. 1, S. 31–53). Frankfurt: Suhrkamp.
- Hartshorne, H. & May, M. A. (1928–1930). Studies in the nature of character. Vol. 1: *Studies in deceit*; Vol. 2: *Studies in service and self-control*; Vol. 3: *Studies in organization of character*. New York: Macmillan.
- Havighurst, R. J. & Neugarten, B. L. (1955). *American Indian and white children: A sociological investigation*. Chicago: University Press.
- Heidbrink, H. (1991). *Stufen der Moral zur Gültigkeit der kognitiven Entwicklungstheorie Lawrence Kohlbergs*. München: Quintessenz Verlags GmbH.
- Höffe, O. (1993). Empirie und Apriorie in Kants Rechtsethik. In L. H. Eckensberger & U. Gähde (Hrsg.), *Ethische Norm und empirische Hypothese* (S. 21–44). Frankfurt: Suhrkamp.



- Hoffmann, M. L. (1970). Moral Development. In P. H. Mussen (Hrsg.), *Carmichael's Manual of Child Psychology, Third Edition* (S. 261–359). New York, London, Sydney, Toronto: John Wiley & Sons.
- Hoffmann, M. L. (1976). Empathy, role-taking, guilt and development of altruistic motives. In T. Lickona (Hrsg.), *Moral development of behavior: Theory, research and social issues*. New York: Holt.
- Hoffmann, M. L. (1982). Development of prosocial motivation: Empathy and guilt. In N. Eisenberg (Hrsg.), *The development of prosocial behavior*. New York: Academic Press.
- Holstein, C. B. (1976). Irreversible, stepwise sequence in the development of moral judgment: A longitudinal study of males and females. *Child Development*, 47, 51–61.
- Huebner, A. & Garrod, A. (1991). Moral reasoning in a karmic world. *Human Development*, 34, 341–352.
- Ilting, K.-H. (1994). Was heißt eigentlich «moralisch»? In P. Becchi & H. Hoppe (Hrsg.), *Karl-Heinz Ilting – Grundfragen der praktischen Philosophie* (S. 339–365). Frankfurt: Suhrkamp.
- Jonas, H. (1984). *Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Kambartel, F. (1984). Moral. In J. Mittelstrass (Hg), *Enzyklopädie: Philosophie und Wissenschaftstheorie II* (S. 932–933). Mannheim: P.I. Wissenschaftsverlag.
- Kant, I. (1781). *Kritik der reinen Vernunft*. Riga: Hartknoch.
- Kant, I. (1788). *Kritik der praktischen Vernunft*. Riga: Hartknoch.
- Kant, I. (1980). *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten* (2. Aufl.), hrsg. und eingef. von Th. Valentiner. Stuttgart: Reclam. (Original erschienen: 1786)
- Kegan, R. (1982) *The emerging self*. Harvard: Harvard Univ. Press. (Dt. (1986). Die Entwicklungsstufen des Selbst. München: Kindt Verlag.)
- Keller, M. & Edelstein, W. (1986). Beziehungsverständnis und moralische Reflexion. Eine entwicklungspsychologische Untersuchung. In W. Edelstein & G. Nunner-Winkler (Hrsg.), *Zur Bestimmung der Moral. Philosophische und sozialwissenschaftliche Beiträge zur Moralforschung* (S. 321–346). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Keller M. & Reuss, S. (1984) An action theoretical reconstruction of the development of social cognitive competence. *Human Development*, 27, 222–220.
- Keller, M., Fu-xi, F., Hong, T., Schuster, P. & Edelstein, W. (1995). *Kognition und Motivation in der Entwicklung moralischer Gefühle*. Unveröff. Vortrag, 12. Tagung Entwicklungspsychologie, Leipzig.
- Kesselerling, T. (1981). *Entwicklung und Widerspruch. Ein Vergleich zwischen Piagets genetischer Erkenntnistheorie und Hegels Dialektik*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Kohlberg, L. (1958). *The development of modes of moral thinking and choice in the years ten to sixteen*. Unveröffentlichte Dissertation, University of Chicago.
- Kohlberg, L. (1963). Moral development and identification. In H. W. Stevenson (Hrsg.), *Child psychology 62nd Yearbook of the National Society for the Study of Education* (S. 277–332). Chicago: University of Chicago Press.
- Kohlberg, L. (1964): Development of moral character and moral ideology. In M. L. Hoffman & L. W. Hoffman (Hrsg.), *Review of child development research. Vol. I* (S. 383–432). New York: Russell Sage Foundation.
- Kohlberg, L. (1968). The child as a moral philosopher. *Psychology Today*, 7, Sept., 24–40.
- Kohlberg, L. (1969). Stage and sequence: The cognitive-developmental approach to socialization. In D. A. Goslin (Hrsg.), *Handbook of socialization theory and research* (S. 347–480). Chicago: Rand McNally & Company. (Deutsch: Kohlberg, L. (1974). Stufe und Sequenz: Sozialisation unter dem Aspekt der kognitiven Entwicklung. In L. Kohlberg, *Zur kognitiven Entwicklung des Kindes. Drei Aufsätze* (S. 7–255). Frankfurt am Main: Suhrkamp.)
- Kohlberg, L. (1971). From is to ought: How to commit the naturalistic fallacy and get away with it in the study of moral development. In T. Mischel (Hrsg.), *Cognitive development and epistemology* (S. 151–235). New York: Academic Press.
- Kohlberg, L. (1971b). Stages of moral development as a basis for moral education. In C. M. Beck, B. S. Crittenden & E. V. Sullivan (Hrsg.), *Interdisciplinary approaches*. Toronto: University of Toronto Press.
- Kohlberg, L. (1973). The claim of moral adequacy of a highest stage of moral judgment. *The Journal of Philosophy*, 70, 630–646.
- Kohlberg, L. (1973a) Continuities and discontinuities in childhood and adult moral development revisited. In P. B. Baltes & K. W. Schaie (Hrsg.), *Life-span development psychology: Personality and socialization* (S. 179–204). New York: Academic Press.
- Kohlberg, L. (1974). *Zur kognitiven Entwicklung des Kindes*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Kohlberg, L. (1976). Moral stages and moralisation: The cognitive-developmental approach. In T. Lickona (Hrsg.), *Moral development and behavior. Theory, research and social issues* (S. 31–53). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Kohlberg, L. (1980). Stages of moral development as a basis for moral education. In B. Munsey (Hrsg.), *Moral development, moral education, and Kohlberg. Basic issues in philosophy, psychology, religion, and education* (S. 15–98). Birmingham Alabama: Religious Education Press. (Original erschienen 1971: C. M. Beck, B. S. Crittenden & E. V. Sullivan (Hrsg.), *Moral education: Interdisciplinary approaches* (S. 23–92). Toronto: Univ. of Toronto Press.)
- Kohlberg, L. (1981). *Essays on moral development, Vol. 1. The philosophy of moral development. Moral stages and the idea of justice*. San Francisco: Harper & Row.
- Kohlberg, L. (1984). *Essays of moral development, Vol II. The psychology of moral development. The nature and validity of moral stages*. San Francisco: Harper & Row.
- Kohlberg, L. (1985). A current statement on some theoretical issues. In S. Modgil & C. Modgil (Hrsg.), *Lawrence Kohlberg. Consensus and controversy* (S. 485–546). Philadelphia and London: The Falmer Press.
- Kohlberg, L. (1995). *Die Psychologie der Moralentwicklung*. Frankfurt: Suhrkamp.



- Kohlberg, L., Boyd, D. R. & Levine, C. (1986). Die Wiederkehr der sechsten Stufe: Gerechtigkeit, Wohlwollen und der Standpunkt der Moral. In W. Edelstein & G. Nunner-Winkler (Hrsg.), *Zur Bestimmung der Moral. Philosophische und sozialwissenschaftliche Beiträge zur Moralforschung* (S. 205–240). Frankfurt am Main: Suhrkamp. (Ebenfalls erschienen 1990: The return of stage 6: Its principle and moral point of view. In T. E. Wren (Hrsg.), *The Moral domain. Essays in the ongoing discussion between philosophy and the social sciences* (S. 151–181). Cambridge: The MIT Press.)
- Kohlberg, L. & Candee, D. (1984). The relationship of moral judgment to moral action. In W. M. Kurtines & J. L. Gewirtz (Hrsg.), *Morality, moral behavior, and moral development* (S. 52–73). New York: John Wiley & Sons. (Deutsch: (1995). Die Beziehung zwischen moralischem Urteil und moralischem Handeln. In W. Alfhof, G. Noam & F. Oser (Hrsg.), *Lawrence Kohlberg. Die Psychologie der Moralentwicklung* (S. 373–493). Frankfurt am Main: Suhrkamp.)
- Kohlberg, L., Havighurst, R. & Neugarten, B. A. (1967). *A further analysis of cross-cultural moral judgment data*. Unveröffentlichtes Manuskript, Harvard University.
- Kohlberg, L. & Kramer, R. B. (1969). Continuities and discontinuities in childhood and adult moral development. *Human Development*, 12, 93–120.
- Kohlberg, L. & Mayer, R. (1972). Development as the aim of education: The Dewey view. *Harvard Educational Review*, 42, 449–496.
- Kohlberg, L., Levine, C. & Hewer, A. (1983). *Moral stages: A current formulation and a response to critics*. Basel: Karger. (Deutsch: (1995). Zum gegenwärtigen Stand der Theorie der Moralstufen. In W. Alfhof, G. Noam & F. Oser (Hrsg.), *Lawrence Kohlberg. Die Psychologie der Moralentwicklung* (S. 217–372). Frankfurt am Main: Suhrkamp.)
- Krebs, R. (1967). *Some relations between moral judgment, attention and resistance to temptation*. Dissertation, University of Chicago.
- Kugelmass, S. & Bresnitz, S. (1987). The development of intentionality in moral judgement in city and kibbutz adolescents. *The Journal of Genetic Psychology*, 11, 103–111.
- Kuhmerker, L. (1991). *The Kohlberg legacy for the helping professions*. Birmingham: R.E.P. Books.
- Kurtines, W. M. & Gewirtz, J. L. (Hrsg.) (1991). *Handbook of moral behavior and development* (Vols. 1–3). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lapsley, D. & Serlin, R. (1983). *On the alleged degeneration of the Kohlbergian research program*. Manuskript, präsentiert auf dem «Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development», Detroit.
- Lei, T. (1994). Being and becoming moral in a Chinese culture: Unique or universal? *Cross Cultural Research. The Journal of Comparative Social Science*, 26 (1), 58–91.
- Lempert, W. (1988) Soziobiographische Bedingungen der Entwicklung moralischer Urteilsfähigkeit. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialforschung*, 40, 62–92.
- Lenk, H. (1978). Handlung als Interpretationskonstrukt. In H. Lenk (Hrsg.), *Handlungstheorien interdisziplinär*, Bd. II, 1. München: Fink.
- Lerner, E. (1971). The problem of perspective in moral reasoning. *American Journal of Sociology*, 43, 249–269.
- Levine, C. G. (1979). Stage acquisition and stage use: An appraisal of stage displacement explanations of variations in moral reasoning. *Human Development*, 22, 145–164.
- Lickona, T. (1973). An experimental test of Piaget's theory of moral development. Manuskript, präsentiert auf dem «Annual Meetings of the Society for Research in Child Development», Philadelphia, April.
- Lickona, T. (1976). Research on Piaget's theory of moral development. In T. Lickona (Hrsg.), *Moral development and behavior. Theory, research and social issues* (S. 219–240). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Lind, G. (1978). Wie mißt man moralisches Urteil? Probleme und Möglichkeiten der Messung eines komplexen Konstrukts. In G. Portele (Hrsg.), *Sozialisation und Moral. Neuere Ansätze zur moralischen Entwicklung und Erziehung*. (S. 171–201) Weinheim: Beltz.
- Lind, G., Hartmann, H. A. & Wakenhut, R. (Hrsg.) (1983). *Moralisches Urteilen und soziale Umwelt. Theoretische, methodologische und empirische Untersuchungen*. Weinheim: Beltz.
- Ma, H. K. (1988). The Chinese perspectives on moral judgment development. *International Journal of Psychology*, 23, 201–227.
- Mead, G. H. (1968). *Geist, Identität und Gesellschaft aus der Sicht des Sozialbehaviorismus*. Frankfurt am Main: Suhrkamp. (Original erschienen 1934: Mind, self, and society. From the standpoint of a social behaviorist).
- Modgil, S. & Modgil, C. (Eds.) (1985). *Lawrence Kohlberg. Consensus and controversy*. Philadelphia and London: The Falmer Press.
- Munsey, B. (Hrsg.) (1980). *Moral development, moral education, and Kohlberg. Basic issues in philosophy, psychology, religion, and education*. Birmingham Alabama: Religious Education Press.
- Nicolayev, J. & Phillips, D. C. (1979). On assessing Kohlberg's stage theory of moral development. In D. Cochrane, C. Hamm & A. Kazepides (Hrsg.), *The domain of moral education*. New York: Paulist.
- Noam, G. G. & Wren, T. E. (Hrsg.) (1993). *The moral self*. Cambridge: The MIT Press.
- Nucci, L. P. (1977). *Social development: Personal, conventional, and moral concepts*. Unveröffentlichte Ph.D.-Dissertation, University of California, Santa Cruz.
- Nunner-Winkler, G. (1984). Two moralities? A critical discussion of an ethic of care and responsibility versus an ethic of rights and justice. In W. M. Kurtines & J. L. Gewirtz (Hrsg.), *Morality, moral behavior, and moral development* (S. 348–364). New York: John Wiley & Sons.
- Nunner-Winkler G. & Noam, G. (Hrsg.) (1993). *Moral und Person*. Frankfurt: Suhrkamp.

- Nunner-Winkler, G. & Sodian, B. (1988). Children's understanding of moral emotions. *Child Development*, 59, 1323–1338.
- Oser, F. (1981). *Moralisches Urteil in Gruppen. Soziales Handeln, Verteilungsgerechtigkeit. Stufen der interaktiven Entwicklung und ihre erzieherische Stimulation*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Oser, F., Althof, W. & Garz, D. (Hrsg.) (1986). *Moralische Zugänge zum Menschen – Zugänge zum moralischen Menschen*. München: Peter Kindt Verlag.
- Oser, F. & Althof, W. (1992). *Moralische Selbstbestimmung*. Stuttgart: Ernst Klett Verlag.
- Oser, F., Fatke, R. & Höffe, O. (Hrsg.) (1986). *Transformation und Entwicklung. Grundlagen der Moralerziehung*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Oser, F. & Reich, K. H. (1992). Entwicklung und Religiosität. In E. Schmitz (Hrsg.), *Religionspsychologie* (S. 65–99). Göttingen: Hogrefe.
- Peltzer, U. (1986). *Lawrence Kohlbergs Theorie des moralischen Urteils*. Opladen: Westdeutscher Verlag GmbH.
- Peters, R. S. (1971). Moral development. A plea for pluralism. In T. Mischel (Hrsg.), *Cognitive development and epistemology* (S. 237–267). New York: Academic Press.
- Piaget, J. (1918). *Recherche*. Lausanne.
- Piaget, J. (1924/1972). *Le jugement et le raisonnement chez l'enfant*. Paris: Delachaux & Niestle. (Dt.: (1972). Urteil und Denkprozeß des Kindes. Düsseldorf: Schwann.)
- Piaget, J. (1932/1954). *Le jugement moral chez l'enfant*. Paris: Presses Universitaires de France. (Dt.: (1954). Das moralische Urteil beim Kinde. Zürich: Rascher.)
- Piaget, J. (1945/1969). *La formation du symbole chez l'enfant. Imitation, jeu et rêve – image et représentation*. Neuchâtel und Paris. (Dt.: (1969). Nachahmung, Spiel und Traum. Die Entwicklung der Symbolfunktion beim Kinde. Stuttgart.)
- Piaget, J. (1947). The moral development of the adolescent in two types of society, primitive and modern. Vorlesung, gehalten anlässlich des «UNESCO Seminar on Education for International Understanding». Paris: UNESCO.
- Piaget, J. (1965). *Etudes Sociologiques*. Genève: Droz.
- Piaget, J. (1972). Theorien und Methoden der modernen Erziehung. Wien: Molden.
- Piaget, J. (1977). *Recherches sur l'abstraction réfléchissante*. 1: L'abstraction des relations logico-arithmétiques. 2: L'abstraction de l'ordre et des relations spatiales. Etudes d'épistémologie génétique XXXIV, XXXV. Paris: P.U.F.
- Piaget, J. (1981). Intelligence and Affectivity: Their Relationship During. Child Development. Palo Alto: Annual Reviews Inc. (Translated and Edited by T.A. Brown & C.E. Kaegi. Chicago: Illinois State Psychiatric Institute).
- Portele, G. (Hrsg.) (1978). *Sozialisation und Moral. Neue Ansätze zur moralischen Entwicklung und Erziehung*. Weinheim: Beltz.
- Power, F. C., Higgins, A. & Kohlberg, L. (1989). *Lawrence Kohlberg's approach to moral education*. New York: Columbia University Press.
- Puka, B. (1979). A Kohlbergian reply. In D. Cochrane, C. Hamm & A. Kazepides (Hrsg.), *The domain of moral education*. New York: Paulist.
- Puka, B. (1986). Vom Nutzen und Nachteil der Stufe 6. In W. Edelstein & G. Nunner-Winkler (Hrsg.), *Zur Bestimmung der Moral. Philosophische und sozialwissenschaftliche Beiträge zur Moralforschung* (S. 241–290). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Rawls, J. (1971). *A theory of justice*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press (Dt.: (1993). *Eine Theorie der Gerechtigkeit* (7. Aufl.). Frankfurt am Main: Suhrkamp).
- Reese, H.W. & Overton, W.F. (1970). Models of development and theories of development. In L.R. Goulet & P.B. Baltes (Hrsg.), *Life-span developmental psychology* (S. 116–145). New York/London: Academic Press. (Deutsch: (1979). Modelle der Entwicklung und Theorien der Entwicklung. In P.B. Baltes & L.H. Eckensberg (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie der Lebensspanne* (S. 55–86). Stuttgart: Klett-Cotta.)
- Rest, J. R. (1979). *Development in judging moral issues*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Roos, J. & Claar, A. (1994). *Und die Moral von der Geschicht'? Die Entwicklung des Regelbewußtseins bei Mädchen und Jungen*. Poster, präsentiert auf dem 39. Kongreß der DGPs, Hamburg, Sept.
- Roos, J. & Gottschalk, W. (1996). *Probleme bei der Interpretation von Fremdzuschreibungen moralischer Gefühle als Indikatoren moralischer Entwicklung*. Vortrag, gehalten auf dem 40. Kongreß der DGPs, München, September.
- Schreiner G. (1979). Gerechtigkeit ohne Liebe – Autonomie ohne Solidarität? *Zeitschrift für Pädagogik*, 25, 505–528.
- Schreiner, G. (1983). Moralische Entwicklung als dialektische Bewegung. *Bildung und Erziehung*, 36, Heft 2/Juni.
- Selman, R. L. (1971). The relation of role-taking to the development of moral judgment in children. *Child Development*, 42, 79–91.
- Selman, R. L. (1976). Social-cognitive understanding. A guide to educational and clinical practice. In T. Lickona (Hrsg.), *Moral development and behavior. Theory, research and social issues* (S. 299–316). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Setiono, K. (1994). Morality from the viewpoint of Javanese tradition. Manuskript, präsentiert auf dem Symposium «Eco-ethical thinking from a cross-cultural perspective», Kinkel, Germany.
- Shweder, R. A., Mahapatra, M. & Miller, J. G. (1987). Culture and moral development. In J. Kegan & S. Lamb (Hrsg.), *The emergence of morality in young children* (S. 1–83). Chicago: Chicago University Press.
- Siegel, H. (1985). On using psychology to justify judgments of moral adequacy. In S. Modgil & C. Modgil (Hrsg.), *Lawrence Kohlberg. Consensus and controversy* (S. 65–78). Philadelphia and London: The Falmer Press.
- Simpson, E. L. (1974). Moral development research: A case study of scientific cultural bias. *Human Development*, 17, 81–106.

- Smetana, J. G. (1982). *Concepts of self and morality: Women's reasoning about abortion*. New York: Praeger.
- Snarey, J. R. (1985). Cross-cultural universality of socio-moral development: A critical review of Kohlbergian research. *Psychological Bulletin*, 97(2), 202–232.
- Snarey, J. R. & Keljo, K. (1991). In a Gemeinschaft voice: The cross-cultural expansion of moral development theory. In W. M. Kurtines & J. L. Gewirtz (Hrsg.), *Handbook of moral behavior and development, Vol. I: Theory* (S. 395–424). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Spielthener, G. (1996). *Psychologische Beiträge zur Ethik. Band 2: L. Kohlbergs Theorie des moralischen Begründens*. Frankfurt: Peter Lang GmbH.
- Steinmann, H. & Löhr, A. (1991). *Grundlagen der Unternehmensethik*. Stuttgart: Pöschel.
- Sullivan, E. A. (1977). A study of Kohlberg's structural theory of moral development: A critique of liberal social science ideology. *Human Development*, 20, 352–376.
- Teo, T., Becker, G., & Edelstein, W. (1995). Variability in structured wholeness: Context factors in L. Kohlberg's data on the development of moral judgment. *Merrill-Palmer Quarterly*, Vol. 41, No. 3, 381–393.
- Toennies, F. (1957). *Community and society* (C. P. Loomis, Trans.) New York, Harper & Row (Original veröffentlicht 1887).
- Turiel, E. (1982) Die Entwicklung sozial-konventioneller und moralischer Konzepte. In W. Edelstein & M. Keller (Hrsg.) *Perspektivität und Interpretation* (S. 146–187). Frankfurt: Suhrkamp.
- Turiel, E. (1983). *The development of social knowledge. Morality and convention*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Turiel, E. & Davidson, P. (1986). Heterogeneity, inconsistency, and asynchrony in the development of cognitive structures. In J. Levin (Hrsg.), *Stage and structure. Reopening the debate* (S. 106–143). New Jersey: Ablex.
- Vasudev, J. (1986). Kohlbergs Universalisierbarkeitspostulat aus indischer Sicht. In W. Edelstein & G. Nunner-Winkler (Hrsg.), *Zur Bestimmung der Moral. Philosophische und sozialwissenschaftliche Beiträge zur Moralforschung* (S. 145–177). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Walker, L. J. (1984). Sex differences in the development of moral reasoning: A critical review. *Child Development*, 55, 667–691.
- Walker, L. J. & de Vries, B. (1985). Moral stages/moral orientations: Do the sexes really differ? In C. Blake (Chair), *Gender difference research in moral development*. Vortrag, gehalten auf dem Symposium der «American Psychological Association», Los Angeles.
- Walker, L. J., de Vries, B. & Trevethan, S. D. (1987). Moral stages and moral orientations in real-life and hypothetical dilemmas. *Child Development*, 58, 842–858.
- Weber, M. (1919). Wissenschaft als Beruf. In M. Weber (1968) *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre* (3. Auflage, S. 582–613). Tübingen: Mohr.
- Weinreich-Haste, H. (1982). Piaget on morality: A critical perspective. In S. Modgil & C. Modgil (Hrsg.), *Jean Piaget. Consensus and controversy* (S. 181–206). London: Holt, Rinehart and Winston.
- Weinreich-Haste, H. (1986). Moralisches Engagement. Die Funktion der Gefühle im Urteilen und Handeln. In W. Edelstein & G. Nunner-Winkler (Hrsg.), *Zur Bestimmung der Moral. Philosophische und sozialwissenschaftliche Beiträge zur Moralforschung* (S. 377–406). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Wilson, E. O. (1980). *Biologie als Schicksal. Die soziobiologischen Grundlagen menschlichen Verhaltens*. Frankfurt am Main: Ullstein.
- Zimba, R. F. (1994). The understanding of morality, convention, and personal preference in an African setting: Findings from Zambia. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 25(3), 369–393.

## Kapitel V. 3:

# Gedächtnisentwicklung im Verlauf der Lebensspanne<sup>1</sup>

Monika Knopf, Frankfurt am Main

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	518	5.2 Die Entwicklung des strategischen Lernens und Erinnerns im Erwachsenenalter und höheren Alter .....	533
2. Gedächtnis und Gedächtnismodelle .....	518	6. Wissen und Gedächtnis .....	534
2.1 Speichermodelle des Gedächtnisses .....	521	7. Metagedächtnis und Gedächtnis .....	536
2.2 Prozeßmodelle des Gedächtnisses .....	522	7.1 Die Entwicklung des Metagedächtnisses im Kindesalter .....	537
2.3 Komplexe Gedächtnissysteme .....	522	7.2 Die Entwicklung des Metagedächtnisses im Erwachsenenalter und im höheren Alter ..	538
3. Das Gedächtnis von Säuglingen und die Anfänge des deklarativen Gedächtnisses ....	524	8. Die Entwicklung des impliziten Gedächtnisses im Verlauf der Lebensspanne .....	539
4. Die Kapazität des Gedächtnisses .....	529	9. Gedächtnisentwicklung im Verlauf der Lebensspanne – ein Fazit .....	541
4.1 Die Entwicklung der Gedächtniskapazität im Kindesalter .....	530	Literatur .....	542
4.2 Die Entwicklung der Gedächtniskapazität im Erwachsenenalter und im höheren Alter	531		
5. Lern- und Erinnerungsstrategien und Gedächtnis .....	531		
5.1 Die Entwicklung des strategischen Lernens und Erinnerns im Verlauf des Kindesalters .	532		

<sup>1</sup> Ich danke Stephan Jäger, Horst Krist, Nadya Natour und Michael R. Waldmann für kritische Kommentare.

## 1. Einleitung

Der Mensch ist imstande, ganz unterschiedliche Informationen und Fertigkeiten zu erlernen und zu erinnern: das Tennisspiel ebenso wie Gedichte, Gesichter ebenso wie Gerüche und Farben, Namen und Daten ebenso wie die Geschehnisse auf einer Geburtstagsfeier oder die Erlebnisse auf einer Urlaubsreise. Die experimentelle Gedächtnisforschung bemüht sich seit Hermann Ebbinghaus (1885) intensiv darum, den Erwerb, das Behalten und das Erinnern solcher Informationen und Fertigkeiten zu beschreiben.

Die Ursprünge der *entwicklungspsychologischen Gedächtnisforschung* finden sich ebenfalls in dieser Zeit. Während die frühen entwicklungspsychologischen Arbeiten vornehmlich praktische Ziele verfolgten (z. B. optimale Instruktionsarten zu erkennen; für eine Übersicht s. Schneider & Pressley, 1989), geht es in den letzten drei Jahrzehnten, in denen der *Informationsverarbeitungsansatz* forschungsleitend ist, in der entwicklungspsychologischen Forschung vermehrt um grundlegende Fragen nach dem Erwerb von *Mechanismen des Gedächtnisses*. In dieser Übersicht wollen wir uns auf diesen aktuellen Ausschnitt entwicklungspsychologischer Gedächtnisforschung beschränken.

Die Forschungsaktivität konzentrierte sich in den siebziger und achtziger Jahren im wesentlichen auf zwei Abschnitte des Lebens: auf das Kindergarten- bzw. Schulalter einerseits und auf das Erwachsenenalter sowie höhere Alter andererseits. Die Entwicklungsveränderungen in diesen zwei Lebensaltersabschnitten wurden dabei in aller Regel in separaten, unabhängigen Studien analysiert. Untersuchungen zur Entwicklung des Gedächtnisses im Verlauf der gesamten Lebensspanne fehlen weitgehend. In dieser Übersicht soll versucht werden, Befunde aus den Lebensaltersabschnitten zu einem einheitlichen Bild zusammenzuführen. Eine derartige Integration der Ideen und Befunde aus unabhängigen Studien erscheint deswegen möglich, weil in beiden Altersgruppen vergleichbare Akzente gesetzt werden:

1. In beiden Altersbereichen werden bevorzugt *universelle Entwicklungsverläufe* des

Gedächtnisses betrachtet. Es wird also nach allgemeingültigen Gesetzmäßigkeiten gesucht, die prinzipiell für alle Individuen gelten. *Differentielle Entwicklungsverläufe*, die spezifische Populationen charakterisieren, sind demgegenüber selten untersucht worden.

2. Bei der Analyse der Gedächtnisentwicklung in beiden Altersbereichen werden in der Regel die *gleichen Gedächtnismodelle* zugrunde gelegt. Diese sind der allgemeinspsychologischen Forschung entnommen. Sie sollen unter Punkt 2 skizziert werden. Dies bedeutet aber auch, daß es keine originär entwicklungspsychologischen Gedächtnismodelle gibt, die große Beachtung erfahren haben (vgl. z. B. Piaget & Inhelder, 1974).
3. Von der großen Zahl an Informationsverarbeitungsprozessen, für die sich die allgemeinspsychologische Gedächtnisforschung interessiert, wird lediglich ein kleiner Ausschnitt hinsichtlich ihrer Entwicklung untersucht. Es handelt sich dabei im wesentlichen um Komponenten des *deklarativen Gedächtnisses*, also um Erfahrungen und Wissensbestände, auf die prinzipiell *bewußt* zugegriffen werden kann. So können wir beim Einkaufen am Obststand den Namen der länglichen, gelben Frucht ebenso bewußt erinnern wie die Handlung eines Films, den wir tags zuvor gesehen haben. Deklarative Gedächtnisleistungen werden häufig auch als *bewußte oder explizite Gedächtnisleistungen* (vgl. Graf & Schacter, 1985) bezeichnet.

Diesen werden die sogenannten *nicht-deklarativen Gedächtnisleistungen* gegenübergestellt, deren Entwicklungsverlauf bislang lediglich ansatzweise betrachtet wird. Dabei handelt sich um ein ganzes Bündel sehr unterschiedlicher Gedächtnisaspekte. Ihnen allen ist gemeinsam, daß es sich um die Nutzung von Erfahrungen handelt, die verhaltenswirksam werden, ohne daß diese an bewußte Erinnerungen geknüpft sind. Solche Indizien früherer Erfahrung, die nicht auf Bewußtsein angewiesen sind, werden auch als *indirekte oder implizite Gedächtnisleistungen* bezeichnet. Ein Beispiel hierfür sind unsere Fertigkeit-



ten (z.B. Skilaufen, Lenken eines Fahrzeugs), die durch Übung verbessert werden, ohne daß wir die Gedächtnisinhalte berichten könnten, die diesen Fertigkeiten zugrunde liegen. Sie werden in Punkt 2.3 genauer dargestellt (vgl. auch Abb. 2).

4. Entwicklungsveränderungen des deklarativen Gedächtnisses werden mit Hilfe eines kleinen Spektrums von Aufgabenstellungen analysiert. Diese verlangen von den Lernenden im allgemeinen den absichtlichen Erwerb sprachlicher Materialien sowie die unmittelbare Reproduktion des Erlernten.

In der klassischen Aufgabe der entwicklungspsychologischen Gedächtnisforschung, der *Wortlisten-Aufgabe*, wird eine Serie von Wörtern nacheinander oder gleichzeitig präsentiert, die sich die Untersuchungsteilnehmer einprägen sollen, um sie anschließend erinnern zu können. Zwei Beispiele solcher Wortreihen sind:

Katze	Seife
Apfel	Tasse
Fahrrad	Baum
Hammer	Bleistift
Hund	Schuh
Auto	Brille
Zange	Flöte
Maus	Stuhl
usw.	usw.

Während die erste Liste Wörter enthält, die sich in unterschiedliche Klassen (Tiere, Fahrzeuge, Werkzeuge, Obst) ordnen lassen, sind die Wörter der zweiten Serie nicht semantisch organisierbar. Eine alltagsnähere Variante einer vergleichbaren Aufgabe wäre beispielsweise das Lernen und Erinnern einer Einkaufsliste (Istomina, 1975).

Die optimale Bearbeitung dieser Aufgabe ist an die Verwendung von Lern- und Erinnerungsstrategien gebunden (z.B. Organisation des Lernmaterials in Klassen; subjektive Organisation in Form einer Geschichte; vgl. auch Punkt 4). Im allgemeinen soll das Erlernte nach kurzen Behaltensintervallen reproduziert werden, ohne daß Hilfestellungen vorgegeben werden (*freies Erinnern*). Gelegentlich werden auch Hilfen präsentiert, die das Erinnern erleichtern (*unterstütztes Erin-*

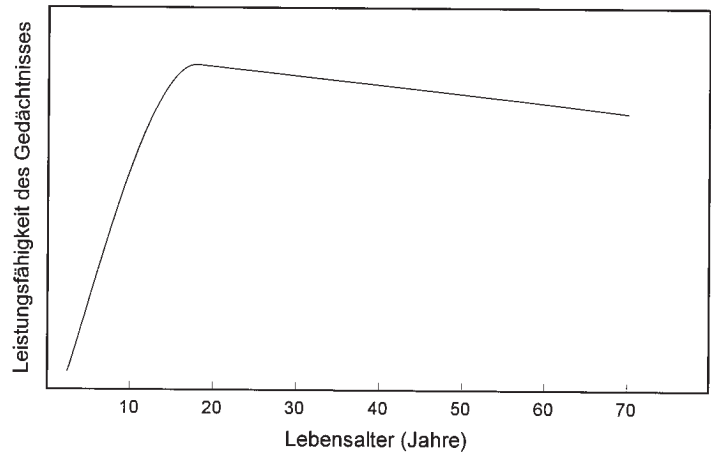
*nern; Wiedererkennen*). Die entwicklungspsychologische Gedächtnisforschung beschäftigt sich demzufolge vornehmlich mit der Analyse *strategischen Lernens und dem Erinnern nach absichtlichem (intentionalem) Informationserwerb*.

Die enge Verknüpfung von Informationserwerb und -abruf in der entwicklungspsychologischen Forschung hat zu genauen Erkenntnissen über die Bedeutung des Lernvorgangs für das Erinnern geführt. So ist gut untersucht, wie Personen unterschiedlichen Alters typischerweise strategische Lern- und Gedächtnisaufgaben bearbeiten und welche Gedächtnisleistungen mit unterschiedlichen Arten des Lernens einhergehen. Demgegenüber sind diejenigen Gedächtnisaspekte weniger gut erforscht, die das langfristige Behalten des Erlernten betreffen. Fragen danach, ob und unter welchen Bedingungen später erworbene Gedächtnisinhalte frühere stören und was das «Schicksal» von Wissen ist, das über längere Zeit gespeichert wurde, wie zu unterschiedlichen Zeitpunkten des Lebens neues in bereits existierendes Wissen integriert wird, wurden selten gestellt. Vergleichsweise weniger gut ist auch das Lernen und Erinnern untersucht, das ohne Lern- und Gedächtnisstrategien auskommt (z.B. das beiläufige Einprägen eines Namens).

Die entwicklungspsychologische Gedächtnisforschung fokussierte demnach auf einen Gedächtnisaspekt, der seit Tulving (1972, 1985; Schacter & Tulving, 1994; vgl. auch Abb. 2) *episodisches Gedächtnis* genannt wird. Das episodische Gedächtnis speichert Informationen über spezifische, raum-zeitlich lokalisierbare Ereignisse. Dieses wird vom *semantischen Gedächtnis* unterschieden, welches Einträge enthält, die hochgradig strukturiert, organisiert und unabhängig von spezifischen Lernerfahrungen und -kontexten langfristig gespeichert sind. Den Inhalt eines Films zu erinnern, den man tags zuvor gesehen hat, stellt eine Leistung des episodischen Gedächtnisses dar, am Obststand bei Anblick der länglichen, gelben Frucht den Begriff «Banane» zu erinnern, hingegen eine Leistung des semantischen Gedächtnisses.

Die enge Verzahnung von Informationserwerb und -abruf in der entwicklungspsychologischen Gedächtnisforschung läßt sich bis

**Abbildung 1:** Leistungsfähigkeit des episodischen Gedächtnisses im Verlauf der Lebensspanne



in die sechziger Jahre zurückverfolgen: Bei der Beschreibung des Lernens von Kindern im Rahmen neobehavioristischer Theorien war ein *Mediationsdefizit* (Reese, 1962) festgestellt worden. Darunter versteht man die Unfähigkeit von Kindern, vorgegebene, verbale Mediatoren lern- und gedächtnisförderlich zu nutzen (für einen historischen Rückblick zum strategischen Lernen und Erinnern vgl. Bjorklund, 1990). Da damit die Frage des absichtlichen, strategischen Lernens den Ausgangspunkt der entwicklungspsychologischen Gedächtnisforschung der letzten drei Jahrzehnte bildete, hat auch das aktuelle Forschungsprogramm eine psychologisch-pädagogische Akzentsetzung. Eine bedeutsame Absicht der Gedächtnisforschung war stets, effektives Lernen zu identifizieren, um damit Lernen per Instruktion optimieren zu können.

Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Leistungsfähigkeit des Gedächtnisses zu unterschiedlichen Zeitpunkten des Lebens (vgl. Denney, 1982). Diese *Entwicklungskurve des Gedächtnisses* zeigt die typische Leistungsfähigkeit von Personen unterschiedlichen Alters bei der Bewältigung strategischer Lern- und Gedächtnisaufgaben und dem unmittelbaren Erinnern des Erlernten. Es handelt sich hierbei um durchschnittliche Werte, die material-, aufgaben- und personspezifische Faktoren nicht wiedergeben (vgl. dazu auch Weinert, Knopf & Schneider, 1987).

Demnach verbessert sich die Leistung des episodischen Gedächtnisses im Verlauf des

Kindesalters kontinuierlich und vergleichsweise schnell, erreicht im früheren Erwachsenenalter ihr Optimum und verschlechtert sich im Verlauf des Erwachsenenalters langsam und kontinuierlich.

Der vorliegende Überblick über die Entwicklung des Gedächtnisses wird sich vorwiegend mit diesem zentralen Thema der Entwicklung des episodischen Gedächtnisses im Verlauf des Lebens befassen (vgl. die Punkte 4, 5, 6 und 7).

Im letzten Jahrzehnt ist die Perspektive der entwicklungspsychologischen Gedächtnisforschung deutlich verbreitert worden. Ein aktueller Forschungsschwerpunkt bemüht sich um die Beschreibung der Anfänge des Gedächtnisses bei Säuglingen und Kleinkindern. Darauf soll unter Punkt 3 eingegangen werden. In einem zweiten aktuellen Forschungsprogramm wird die Entwicklung nicht-deklarativer Gedächtnisleistungen im Verlauf des Lebens analysiert. Ein Ausschnitt dieses Forschungsprogramms soll unter Punkt 8 dargestellt werden.

## 2. Gedächtnis und Gedächtnismodelle

Die Vorstellung des psychologischen Laien, wonach Gedächtnis eine Einheit repräsentiert (z. B. «gutes Gedächtnis»), unterscheidet sich von der wissenschaftlichen Konzeption von Gedächtnis, wie sie in der psychologi-

schen Forschung zugrunde gelegt wird. In der aktuellen Gedächtnispsychologie werden Lern- und Gedächtnisleistungen auf komplexe Gedächtnissysteme zurückgeführt. Im folgenden sollen drei Typen von Gedächtnismodellen skizziert werden, die historisch nacheinander entwickelt wurden. Sie haben die Mehrzahl der Fragen generiert, die in der entwicklungspsychologischen Gedächtnisforschung bearbeitet wurden: (1) Speichermodelle des Gedächtnisses, die im wesentlichen *strukturelle Merkmale des Gedächtnissystems* beschreiben, die deklarativen Gedächtnisleistungen zugrunde liegen; (2) Prozeßmodelle des Gedächtnisses, die vornehmlich die *gedächtnisbezogenen Verarbeitungsprozesse* im Blick haben; auch diese Modelle beschäftigen sich in der Regel mit deklarativen Gedächtnisprozessen; (3) eine Taxonomie unterschiedlicher Gedächtnisprozesse, oder ein *Gedächtnissystem*, das die Verarbeitung sowohl bewußt zugänglicher als auch bewußt nicht zugänglicher Gedächtnisinhalte umfaßt.

## 2.1 Speichermodelle des Gedächtnisses

Eine grundlegende Idee der Speichermodelle des Gedächtnisses ist, daß beim Informationserwerb sukzessive unterschiedliche Speicher zu durchlaufen sind, die spezifische Merkmale und Funktionen aufweisen. Am bekanntesten ist dabei das *Mehrspeichermodell* von Atkinson und Shiffrin (1968), das von

drei Gedächtnisspeichern ausgeht: dem *Sensorischen Register* (SR; auch: Ultrakurzzeitgedächtnis), dem *Kurzzeitgedächtnis* (KZG) und dem *Langzeitgedächtnis* (LZG). In Tabelle 1 sind die wesentlichen Merkmale dieser drei Gedächtnisspeicher dargestellt. Wie daraus ersichtlich ist, lassen sich die drei Gedächtnisspeicher durch die unterschiedliche Dauer der Informationsspeicherung, die Speicherkapazität, die Ursachen für den Informationsverlust bzw. das Vergessen, die Art der Repräsentation der Information sowie die Art der Informationsverarbeitung charakterisieren.

In der ersten Speicherinstanz, dem SR, wird die Information für eine sehr kurze Zeitspanne in modalitätsspezifischer Weise gespeichert (visuelle Information: 1/4 Sekunde; auditive Information: zwei bis vier Sekunden). Die Kapazität des SRs ist dabei so groß, daß eine Art «Kopie» des Informationsmaterials angefertigt werden kann. In dieser frühen Phase basiert die Informationsverarbeitung im wesentlichen auf automatischen Prozessen. Die zentrale Ursache für den Verlust von Information zu diesem Zeitpunkt der Informationsverarbeitung ist die Überschreibung des Gedächtnisinhalts durch neues Material.

Die Teile des Materials, denen Aufmerksamkeit zugewandt wird, werden zur Verarbeitung in das Kurzzeitgedächtnis weitertransportiert. Das Kurzzeitgedächtnis ist die Instanz des Gedächtnissystems, in der die aktive, strategische Verarbeitung der Informationen erfolgt.

Tabelle 1: Charakteristika einzelner Gedächtnisspeicher im Überblick (nach Lutz, 1994)

Merkmale	Sensorisches Register	Kurzzeitgedächtnis	Langzeitgedächtnis
<b>Dauer</b>	1/4 sec (visuell) 2–4 sec (auditiv)	18 sec (recall)	lebenslang
<b>Kapazität</b>	annähernd 1000 + Bit	7+/-2 Chunks	unbeschränkt
<b>Ursache für Informationsverlust</b>	Verfall, Überschreibung	Verfall, akustische Interferenz	semantische Interferenz
<b>Art der Repräsentation</b>	sensorische Merkmale (analog Kopie)	primär akustisch (verbale Beschreibung)	primär semantisch (Bedeutung oder Proposition)
<b>Verarbeitung</b>	automatisch (reaktiv)	aktiv	automatisch (passiv)

Auch dieser Gedächtnisspeicher weist hinsichtlich seiner zeitlichen wie räumlichen Kapazität erhebliche Beschränkungen (Sekunden bzw. 7+/-2 Chunks) auf. Ein «*Chunk*» stellt dabei eine Kombination von einzelnen Informationen zu einer für den Lernenden bedeutungshaltigen Einheit dar. So läßt sich die Ziffernkombination «4711» dann als eine Einheit speichern, wenn man an ein Duftwasser denkt.

Im KZG ist das Lernmaterial verbal repräsentiert. Die wesentlichen Ursachen von Informationsverlust sind zu diesem Zeitpunkt der Informationsverarbeitung Interferenz- sowie Zerfallsprozesse. Das Vergessen läßt sich durch aktive Informationsverarbeitung aufhalten.

Die aktiv bearbeitete Information wird aus dem KZG in das LZG transportiert, welches eine sehr große Speicherkapazität hat. Im LZG liegt die Information im wesentlichen semantisch-propositional vor, wobei eine automatische Informationsverarbeitung dafür verantwortlich ist, daß neue mit bereits existierenden Gedächtniseinträgen verbunden werden («*spreading activation*»).

Baddeley (1990) hat die Informationsverarbeitungsprozesse, die im Kurzzeitgedächtnis ablaufen, genauer betrachtet und das Modell des *Arbeitsgedächtnisses* entwickelt. Er hat dabei, den unterschiedlichen Enkodiermodalitäten entsprechend, drei Teile des KZGs unterschieden: nämlich ein Subsystem, das für die Verarbeitung sprachlicher Information («*verbal rehearsal loop*») erforderlich ist, ein zweites Subsystem, das auf die Verarbeitung visuell-räumlicher Information spezialisiert ist («*visuo-spatial sketch pad*»), sowie ein exekutives System («*executive system*»), das die beiden Systeme koordiniert. Im Anschluß an diese Neufassung des KZG-Konzepts sind eine Reihe entwicklungspsychologischer Studien durchgeführt worden, auf die hier nicht eingegangen werden soll (für einen Überblick s. de Ribaupierre & Hitch, 1994).

## 2.2 Prozeßmodelle des Gedächtnisses

Eine zweite Gruppe von Gedächtnismodellen fokussiert auf die *Informationsverarbeitungspro-*

zesse, auf denen der Informationserwerb, die Speicherung der Information und der Informationsabruf basiert. Der zentrale Gedanke in diesen Gedächtnismodellen ist, daß die Art der Verarbeitung der Information wesentlich für den Lernerfolg ist. Sie kommen dabei ohne die Vorstellung unterschiedlicher Gedächtnisspeicher aus.

Craik und Lockhart (1972) konnten beispielsweise bei der Analyse des Informationserwerbs feststellen, daß keineswegs jede aktive Form der Informationsverarbeitung zu guten Lern- und Gedächtnisleistungen führt. Vielmehr ist der Typ der Informationsverarbeitung von Bedeutung. In ihrem Modell der *Ebenen der Informationsverarbeitung* («*levels-of-processing*») unterschieden sie bedeutungshaltige, «tiefe» Arten der Informationsverarbeitung, die wesentlich mit dem semantischen Inhalt der Information zu tun haben, von bedeutungsarmen bzw. oberflächlichen Arten der Informationsverarbeitung, die im wesentlichen perzeptive Merkmale der Information analysieren. Dauerhafte und gute Lern- und Gedächtnisleistungen werden vor allem durch tiefe Informationsverarbeitung erzeugt, während perzeptiv orientierte Arten der Informationsverarbeitung zu schlechteren oder zumindest schwerer abrufbaren Gedächtniseinträgen im LZG führen.

## 2.3 Komplexe Gedächtnissysteme

In den bislang dargestellten Gedächtnismodellen ging es um die Frage, wie Information verarbeitet wird, auf die später bewußt zugegriffen wird, also um das deklarative Gedächtnis. Insbesondere in jüngster Zeit sind andere Aspekte des Gedächtnisses stärker betrachtet worden. Abbildung 2 (nach Markowitsch, 1994) zeigt die unterschiedlichen Komponenten eines solchen komplexen Gedächtnissystems im Überblick. Nicht-bewußte Gedächtnisaspekte sind hier unter dem Begriff nicht-deklaratives Gedächtnis zusammengefaßt.

Aspekte des nicht-deklarativen Gedächtnisses sind (1) motorische Fertigkeiten und Skills; (2) sogenannte «*Priming*»-Aufgaben (Bahnungs-Aufgaben); Bahnungseffekte werden beispielsweise bei Bild- oder Wortframmentergänzungs-Aufgaben festgestellt (z. B. «*repetition*

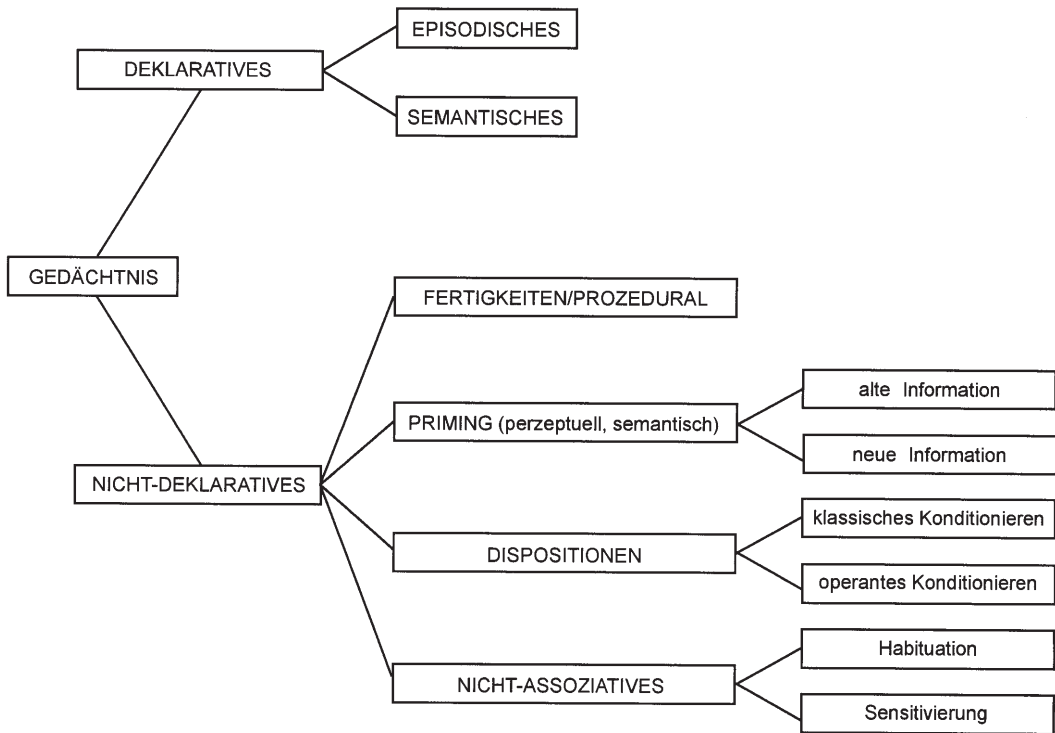


Abbildung 2: Modell eines Gedächtnissystems (nach Markowitsch, 1994)

priming task»; vgl. Parkin, 1993; Light & La Voie, 1993); (3) einfache Assoziationen, die auf den Prinzipien der klassischen oder operanten Konditionierung basieren, sowie (4) Veränderungen der Vertrautheit von Objekten, wie sie sich in Habituerungsstudien (s. Punkt 3) typischerweise finden.

Die nicht-deklarativen Gedächtnisleistungen scheinen einen grundsätzlich anderen Aspekt des Gedächtnissystems als deklarative bzw. explizite zu betreffen. Diese These wird durch eine Reihe von aktuellen Beobachtungen gestützt. Drei der wichtigsten sind: (1) der Befund, daß deklarative und nicht-deklarative Gedächtnisleistungen durch unterschiedliche Bedingungen in der Lern- und Abrufphase befördert und gehemmt werden (*funktionale Dissoziation*). Wie unter Punkt 2.2 dargestellt wurde, verbessert die Tiefe der Informationsverarbeitung deklarative Gedächtnisleistungen. Nicht-deklarative Gedächtnisleistungen sind von einer solchen Variation nicht betroffen (z. B. Jacoby & Dallas, 1981); (2) Studien mit amnestischen Patienten; Amnestiker

weisen in ihrer gedächtnisbezogenen Leistungsfähigkeit deutliche Dissoziationen auf: Im Unterschied zum deklarativen Gedächtnis, das bei diesen Patienten erheblich beeinträchtigt ist, sind viele implizite Gedächtnisleistungen weitgehend intakt (Shimamura, 1993); (3) und schließlich gibt es Evidenzen aus neuropsychologischen Studien, die für eine solche Zweiteilung des Gedächtnisses sprechen. Schacter und Moscovitch (1984) weisen darauf hin, daß diese beiden Systeme zu unterschiedlichen Zeitpunkten des Lebens ihre Arbeit aufnehmen. Entsprechend ihrer Auffassung werden bis ca. zum achten Lebensmonat die Informationen ausschließlich im früh entwickelten Gedächtnissystem abgelegt und sind dort bewußt nicht zugänglich. Erst danach baut sich das zweite Gedächtnissystem auf, das einen bewußten Zugriff auf die Gedächtnisinhalte erlaubt. Es werden vornehmlich neuroanatomische Reifungsprozesse für die langsame Entwicklung des zweiten Gedächtnissystems verantwort-



lich gemacht. Nelson (1995) bringt frühe Gedächtnisleistungen mit dem Hippocampus in Zusammenhang und geht ebenfalls davon aus, daß erst zwischen dem achten und zwölften Lebensmonat deklarative Gedächtnisleistungen möglich werden, die stärker auf limbische und kortikale Strukturen zugreifen.

Diese Unterscheidung zweier Gedächtnissysteme wird in den letzten Jahren in der Entwicklungspsychologie aufgegriffen. Jean Mandler (1988, 1990a) spricht ebenfalls von einem früh entwickelten, einfachen Gedächtnissystem, das im wesentlichen Wiedererkennensleistungen ermöglicht («sensomotorisches Gedächtnissystem»), und einem sich später entwickelnden, zweiten System («konzeptuelles Gedächtnissystem»), das den bewußten Zugriff auf die Gedächtnisinhalte erlaubt (vgl. auch Cohen, 1984; Mandler, 1984). Ähnlich unterschied bereits Piaget (Piaget & Inhelder, 1974) ein Gedächtnis im weiten und im engen, strikten Sinne.

Demnach wird sowohl in der aktuellen Neuro- wie in der kognitiven- und Entwicklungspsychologie eine grobe Zweiteilung des Gedächtnisses vorgenommen: Dabei wird ein Gedächtnissystem beschrieben, welches Informationen speichert, die bewußt nicht zugänglich sind. Die Informationsverarbeitung in diesem früh entwickelten Gedächtnissystem erfolgt automatisch, implizit, sensomotorisch und/oder prozedural. Davon wird ein zweites Gedächtnissystem unterschieden, welches sich langsam entwickelt und bewußt zugängliche Information speichert. Dieses System basiert auf expliziter, konzeptueller und deklarativer Information (vgl. auch Perrig & Perrig, 1993). Obwohl keine Einigkeit zwischen den Forschern innerhalb der unterschiedlichen Disziplinen darüber besteht, ob diese beiden Systeme vollkommen getrennt voneinander operieren, und obwohl die Beschreibungen dieser beiden Systeme sowie ihre Bezeichnungen bei unterschiedlichen Autoren nicht identisch sind, wird eine solche Zweiteilung heute in den meisten Gedächtnismodellen als wesentlich angesehen. Ein entwicklungspsychologischer Forschungsschwerpunkt der letzten Jahre drehte sich um die Frage, wann diese beiden Gedächtnissysteme ihre Arbeit aufnehmen. Darauf soll im folgenden eingegangen werden.

### 3. Das Gedächtnis von Säuglingen und die Anfänge des deklarativen Gedächtnisses

Es gibt viele Belege dafür, daß Neugeborene Informationen erwerben und auf diese später wieder zugreifen können. Selbstverständlich ist es nicht einfach, die Funktionsweise dieses früh entwickelten Gedächtnissystems zu analysieren. Zwei wichtige Untersuchungstechniken, die dabei verwendet werden, sind die Präferenz- und die Habituationmethode.

Seit Fantz (1964) ist bekannt, daß Kinder die Betrachtung neuer gegenüber vertrauter Information bevorzugen. Bei der *Präferenzmethode* nutzt man dies dadurch aus, daß man Säuglingen einen vertrauten gemeinsam mit einem neuen Reiz vergleichbarer Komplexität darbietet und überprüft, welcher der Reize bevorzugt betrachtet wird. Bei der *Habituationmethode* wird dieser Umstand ebenfalls benutzt, um Gedächtnis zu erfassen. In einer ersten Phase eines Habituationsexperiments wird dabei ein Reiz solange präsentiert, bis er den Säuglingen vertraut ist. Die Vertrautheit erschließt man aus dem allmählich nachlassenden Interesse der Säuglinge für den gezeigten Reiz, wobei häufig die Blickdauer als Indikator der kindlichen Aufmerksamkeit verwendet wird (Habituationsphase). In der zweiten Phase eines Habituationsexperiments wird der erste Reiz gemeinsam mit einem neuen präsentiert und die Betrachtungsdauer der beiden Reize verglichen (Testphase). Die unterschiedlichen Betrachtungszeiten von vertrauter und neuer Information werden bei beiden Methoden im allgemeinen als Gedächtnisindikator verwendet.

Friedman (1972) benutzte die Habituationmethode zur Analyse der Gedächtnisleistungen von Säuglingen, die zwischen einem Tag und vier Tagen alt waren. Den Kindern wurden Schachbrettmuster unterschiedlicher Komplexität (2 x 2 und 12 x 12 Felder) mehrmals hintereinander gezeigt. Es fand sich, daß mit zunehmender Dauer der Präsentation des gleichen Reizes das Interesse der Kinder an dem jeweiligen Reiz nachließ. Das kindliche Interesse blieb auf einem niedrigen Niveau, wenn in der Testphase der gleiche Reiz erneut gezeigt wurde, stieg jedoch auf das Ausgangsniveau an, wenn in der Testphase ein neues Schachbrettmuster präsentiert wurde.

In einer großen Zahl von Untersuchungen

wurde bestätigt, daß Kinder in den ersten Lebenstagen und -wochen ein gutes Gedächtnis für statische Objekte und ihre Merkmale (z. B. Farbe, Form, Muster, Lage etc.) haben und diese nach Behaltensintervallen von Minuten, Stunden oder nach Tagen wiedererkennen (z. B. J. W. Fagan, 1984; Quinn, Siqueland & Bomba, 1985). J. F. Fagan (1973) konnte Wiedererkennungslleistungen für Gesichter bei 22 Wochen alten Kindern sogar noch nach einem Behaltensintervall von zwei Wochen feststellen. Die Gedächtnisleistung variiert dabei mit den Aufgaben- und Materialmerkmalen (Komplexität des Lernmaterials; Länge der Habituerungsphase; Zeitraum des Behaltens; Erfahrungen im Behaltensintervall).

In einem Untersuchungsprogramm von Rovee-Collier und ihren Mitarbeitern (Rovee-Collier, 1995; Rovee-Collier & Hayne, 1987; J. W. Fagan & Prigot, 1993) wird das Gedächtnis von sehr jungen Kindern für *dynamische Information* untersucht. Diese Forschungsgruppe verwendet dabei einen zweiten Ansatz zur Analyse des Gedächtnisses von Kleinkindern, nämlich die *operante Konditionierungsmethode*.

Über dem Bettchen des Säuglings wird ein Mobile angebracht, das mit einem Gummiband an dem Bein des Kindes befestigt ist. Auf diese Weise kann der Säugling lernen, daß er mit seinen Beinbewegungen das Mobile in Bewegung versetzen kann («mobile conjugate reinforcement paradigm»).

Zur Bestimmung der Grundrate der Beinbewegungen wird in einer ersten Phase der Lern- und Gedächtnisuntersuchung gemessen, wie viele Beinbewegungen das Kind macht, wenn das Mobile bereits über dem Bettchen befestigt ist, das Gummiband jedoch mit einem fixen Gegenstand und nicht mit dem Mobile verbunden ist. In dieser ersten Phase führt das Strampeln zu keiner Bewegung des Mobiles. In einer zweiten Phase des Experiments, der Verstärkungsphase, wird das Gummiband mit dem Mobile verbunden, so daß die kindlichen Beinbewegungen das Mobile in Bewegung versetzen. Dabei zeigt sich, daß die Zahl der Beinbewegungen des Kindes erheblich ansteigt. In der dritten Phase des Experiments wird das Gummiband wieder mit dem festen Gegenstand verbunden, so daß das Kind durch seine Bewegung erneut keinen Effekt erzeugt. In dieser Phase wird die unmittelbare Gedächtnisleistung gemessen, indem die Bewegungshäufigkeit bestimmt und mit der zu Beginn des Experiments verglichen wird. Eine Steigerung der Zahl der Beinbewegungen gegenüber dem Ausgangsniveau wird als Hinweis darauf gewertet, daß das Kind eine neue Fertigkeit erworben hat, nämlich durch Beinbewegungen das Mobile in Bewegung versetzen zu können.

Die Ergebnisse einer Reihe von Arbeiten dieser Arbeitsgruppe, die mit Kindern ab dem zweiten Lebensmonat durchgeführt werden, belegen, daß Kinder dieses Alters die neue Fertigkeit erlernen und daß sie diese zumindest einige Tage lang im Gedächtnis behalten, insofern die entsprechende Situation wiederhergestellt wird. Zirkum zehn Tage nach dem Erwerb ist diese Fertigkeit anscheinend vergessen, weil dann die Auftretenshäufigkeit der erlernten Verhaltensweise wieder auf das Ausgangsniveau zurückgegangen ist.

In Analogie zu Tieruntersuchungen, in denen sich zeigte, daß scheinbar vergessene Verhaltensweisen durch geeignete Erinnerungshilfen («reminder») reaktiviert werden können, setzten Rovee-Collier und Mitarbeiter vor einem späteren Behaltenstest Erinnerungshilfen ein. Dazu zeigten sie den Kindern vierzehn Tage nach dem Lernexperiment, also zu einem Zeitpunkt, da die erlernte Fertigkeit scheinbar vergessen war, ein sich bewegendes Mobile über ihrem Bettchen. Die Bewegung wurde durch den Versuchsleiter (VL) erzeugt, der an dem Gummiband zog. Einen Tag später wurde dann der langfristige Gedächtnistest durchgeführt, in dem die ursprüngliche Situation wiederhergestellt wurde. Durch derartige Erinnerungshilfen gelang es, auch noch vier Wochen nach dem Erwerbszeitpunkt die erlernte Fertigkeit zu reaktivieren. Dabei waren solche Mobiles als Erinnerungshilfen besonders effektiv, die möglichst viele Merkmale desjenigen Mobiles aufwiesen, das in der Lernphase verwendet wurde. Dabei scheinen bestimmte zeitliche Begrenzungen («time windows») zu existieren, innerhalb derer die Gedächtniseinträge noch aktivierbar sind. Diese werden derzeit genauer untersucht (Rovee-Collier, 1995).

Ein weiteres Forschungsprogramm, in dem das Gedächtnis von Säuglingen untersucht wird, erschließt Gedächtniseinträge auf der Basis kindlicher Erwartungen über zukünftige Ereignisse. Haith und Mitarbeiter (für einen Überblick s. Haith, Wentworth & Canfield, 1993) analysieren die kindlichen Augenbewegungen und prüfen, welchen Punkt auf einer Projektionsfläche die Kinder fixieren, denen regelhafte Muster visueller Reize präsentiert werden. Diese Studien zeigten, daß bereits Kinder im Alter von dreieinhalb Monaten

sehr schnell die Reizabfolge speichern und ihren Blick antizipatorisch auf jenes Areal der Projektionsfläche richten, auf denen der nächste Lichtpunkt erscheinen wird. Über die längerfristige Speicherung dieser Information ist allerdings bisher nichts bekannt.

Vergleichbare Ergebnisse stammen aus Untersuchungen, die neuerdings zum Erwerb des Konzepts der sogenannten *Objektpermanenz* durchgeführt wurden. Bei der Objektpermanenz handelt es sich um die Erkenntnis, daß Objekte auch dann weiterexistieren, wenn sie sich nicht im Blickfeld einer Person befinden. Piaget (1975), der den Erwerb der Objektpermanenz bei Kindern mit Hilfe von Suchaufgaben studiert hatte, war der Meinung, daß die Objektpermanenz erst um den neunten Lebensmonat erworben wäre. Dies schloß er aus der Beobachtung, daß Kinder erst ab diesem Lebensalter nach Objekten suchten, mit denen sie gespielt hatten und die dann versteckt wurden. In neueren Arbeiten, in denen die kindlichen Erwartungen als Indiz für den Erwerb der Objektpermanenz gewertet werden, geht man davon aus, daß dieses Konzept zumindest bereits im vierten Lebensmonat erworben ist. Baillargeon und deVos (1991) untersuchten in einem Habituationsexperiment dreieinhalb Monate alte Kinder. In der Habituationsphase sahen die Kinder abwechselnd eine kurze und eine lange Karotte, die sich auf einen Sichtschirm zubewegte und schließlich hinter einem Schirm verschwand. Nachdem sie eine kurze Zeit den Blicken der Kinder entzogen war, tauchte sie an der anderen Seite des Schirms wieder auf. Dadurch war bei den Kindern der Eindruck erzeugt worden, daß die Karotte sich hinter dem Schirm von der einen zur anderen Seite bewegt hatte. Nach Erreichen des Habituationkriteriums wurde in der Testphase ein Schirm verwendet, in dessen oberer Hälfte ein Teil ausgespart war. Der ausgesparte Teil im Schirm war so groß, daß die lange Karotte bei ihrer Passage in diesem Ausschnitt hätte erscheinen sollen, die kurze jedoch nicht. In der Testphase, in der die beiden Ereignisse abwechselnd dreimal gezeigt wurden, war tatsächlich kein Karottenteil im Schirmausschnitt zu sehen; die Passage der langen Karotte war deswegen ein physikalisch unmögliches Ereignis. Es zeigte sich,

daß das physikalisch unmögliche Ereignis insgesamt länger als das physikalisch mögliche betrachtet wurde. Dies wird als Hinweis darauf gewertet, daß die Kinder in der Habituationsphase spezifische Informationen über die Merkmale der gezeigten Objekte enkodiert hatten und auf der Basis dieser Informationen Erwartungen generierten. Zugleich gilt dieser Befund als Indiz dafür, daß die Kinder um die Existenz des Objekts wissen, auch wenn dieses für kurze Zeit nicht zu sehen ist.

Die Resultate aus diesen drei Forschungsprogrammen sollen genügen, um das Leistungsvermögen des früh entwickelten Gedächtnissystems grob zu charakterisieren, über das bereits Neugeborene verfügen. Es handelt sich bei all diesen Hinweisen für Informations- und Fertigkeitserwerb durch Säuglinge um Beispiele nicht-deklarativer Gedächtnisleistungen. Diese Gedächtniseinträge werden vergleichsweise dauerhaft vorgenommen. Wenn sich eine bestimmte Situation wiederholt oder ein Objekt erneut auftritt, werden die darauf bezogenen Gedächtniseinträge offenbar automatisch aktiviert. Es wird ferner davon ausgegangen, daß die frühen Gedächtniseinträge modalitätsspezifischen Charakter haben, d. h. daß sie jeweils nur durch das Informationsverarbeitungssystem abgerufen werden können, von dem sie erzeugt wurden.

Bezüglich der Anfänge deklarativer Gedächtnisleistungen galt bis in die jüngste Zeit die These Piagets, wonach Kinder erst gegen Ende der sensomotorischen Phase imstande sind, die Welt modalitätsunabhängig, d. h. symbolisch, zu repräsentieren. Da eine symbolische Repräsentation der Welt als die Voraussetzung für einen modalitätsunabhängigen Zugriff auf das Gespeicherte angesehen wird, wurde das zweite Lebensjahr als der Zeitpunkt betrachtet, zu dem deklarative Gedächtnisleistungen frühestens auftreten. Diese Auffassung veränderte sich in jüngster Zeit, nachdem die Technik der *aufgeschobenen Nachahmung*, die bereits Piaget (1951) verwendet hatte, modifiziert worden war.

Piaget beobachtete, daß ein Kind einen Wutausbruch eines anderen Kindes, den dieses tags zuvor gesehen hatte, originalgetreu nachahmte, wobei dieses Ereignis für das Kind neu war. Er beobachtete solche aufge-

schobenen Nachahmungen erstmals zwischen dem 18. und 24. Lebensmonat.

Untersuchungen, in denen mit einer neuen Variante der Methode der aufgeschobenen Nachahmung gearbeitet wurde, kommen zu dem Ergebnis, daß Kinder bereits vor dem ersten Lebensjahr beobachtete Ereignisse und Ereignisabfolgen längere Zeit im Gedächtnis bewahren und diese dann ausführen können. Die Ereignisse in diesen aktuellen Studien sind dabei einfacher als die von Piaget beschrieben und bestehen im allgemeinen lediglich aus einer kleinen Zahl von Komponenten. Ferner werden in den aktuellen Studien in der Abrufphase Objekte als Erinnerungshilfen präsentiert. Es handelt sich in den aktuellen Untersuchungen demnach um unterstütztes Erinnern.

Meltzoff (1988) zeigte beispielsweise, daß neun Monate alte Kinder einfache Handlungsabfolgen mit (neuartigen) Objekten (z. B. die Schenkel eines beweglichen Winkels zusammendrücken), deren Ausführung sie 24 Stunden zuvor im Labor erstmals beobachtet hatten, aus der Erinnerung nachahmten. Wenn ihnen ein Tag nach der Präsentation der Handlungen die handlungsbezogenen Objekte vorgelegt wurden, zeigten sie die gesehenen Handlungen häufiger als eine Kontrollgruppe, die diese Handlungen zuvor nicht gesehen hatte. In Anschlußstudien wurde die Länge des Behaltensintervalls ausgedehnt. Meltzoff (1995) berichtet über zwei Studien, in denen mit der gleichen Methode Gedächtnis von 14 und 16 Monate alten Kindern nach einem Behaltensintervall von zwei bzw. vier Monaten nachgewiesen wurde. Die Tatsache, daß Kinder solche beobachteten Handlungsabfolgen über längere Zeiträume speichern und bei Vorgabe der handlungsbezogenen Objekte erinnern, ist durch mehrere andere Studien bestätigt (z. B. Bauer, Hertsgaard & Dow, 1994; Fivush, 1994; Newcombe, Drummey & Lie, 1995; McDonough & Mandler, 1994).

Die Arbeit von Mandler und McDonough (1995) ist von besonderem Interesse, da Ereignisse unterschiedlichen Typs verwendet wurden: Bei einem Ereignistyp waren die Teilereignisse kausal geordnet (z. B. eine Rassel konstruieren durch «Einwurf eines Knopfs in

eine Plastischachtel» und «Schütteln der Schachtel»); bei einem zweiten Ereignistyp waren die Teilereignisse beliebig zusammengestellt, da deren Abfolge für die Erzeugung des Effekts nicht konstitutiv war (z. B. einen Teddybär anziehen durch «Aufsetzen eines Hutes» und «Anziehen eines Armbandes»). Dabei zeigte sich, daß die elf Monate alten Kinder in einer Gedächtnisprüfung nach drei Monaten die kausal geordneten Handlungen deutlich besser als die beliebigen Handlungen reproduzierten, während sich in der unmittelbaren Gedächtnisprüfung kein derartiger Unterschied gezeigt hatte. Die Autorinnen sehen darin eine Evidenz dafür, daß Kinder Kausalwissen beim Behalten nutzen (vgl. auch Mandler, 1990b).

Rose und Ruff (1989) konnten modalitätsunabhängige Gedächtniseinträge bei noch Jüngeren belegen. Sie benutzten dazu eine einfachere Gedächtnisaufgabe: Die Kinder lernten einen Gegenstand in einer Modalität kennen, während andere Informationskanäle ausgeschaltet wurden (z. B. einen Holzwürfel greifen, jedoch nicht sehen können). Danach bekamen sie Bilder von zwei Objekten vorgelegt, wobei eines das Objekt zeigte, das die Kinder haptisch kennengelernt hatten. Bereits ab dem sechsten und achten Lebensmonat treten deutliche Präferenzen des kindlichen Interesses auf, in der Weise, daß sie von diesem Zeitraum an systematisch bevorzugt das neue Objekt betrachten. Dies wird als Indiz dafür gewertet, daß die Kinder die Objekte, die sie lediglich haptisch kennengelernt hatten, auch visuell «erkennen» und sich der neuen Information zuwenden.

Die Befunde dieser aktuellen Untersuchungsprogramme werden als Beleg dafür gewertet, daß Kinder bereits vor dem ersten Lebensjahr Gedächtniseinträge erwerben, die modalitätsunabhängig und dauerhaft sind. Die Kinder können auch nach längeren Behaltensintervallen auf die erworbene Information in unterschiedlicher Weise zugreifen.

Es wird kontrovers darüber diskutiert, von welcher Art die Gedächtniseinträge in diesem Alter sind und ob in dieser Zeit tatsächlich die Anfänge des deklarativen Gedächtnisses zu lokalisieren sind (z. B. Nelson, 1994; McDonough & Mandler, 1994). Eine derart kritische Diskussion liegt deswegen nahe, weil

diesen frühen «deklarativen Gedächtnisleistungen» allesamt das zentrale Merkmal fehlt, das bei älteren Kindern und Erwachsenen als wichtigster Beleg für deklaratives Gedächtnis benutzt wird, nämlich sprachlichen Charakter zu haben. Kritiker fragen beispielsweise danach, ob aufgeschobene Nachahmungen lediglich ein Indiz dafür sind, daß Bewegungsabläufe eingepreßt wurden. Wenn dies so wäre, würden die aufgeschobenen Nachahmungen der Kleinkinder ein Indikator für prozedurales und nicht für deklaratives Gedächtnis sein. McDonough und Mandler (1994) weisen diese Kritik mit dem Argument zurück, daß es keinerlei Hinweise dafür gibt, daß Kleinkinder prozedurale Information in einem Lerndurchgang erwerben können und darüber hinaus noch durch bloße Beobachtung. Konditionierungsstudien mit Säuglingen zeigen nämlich, daß sie viele Durchgänge für den Erwerb von Fertigkeiten benötigen (z. B. Rovee-Collier, 1990).

Ferner setzt sich Jean Mandler mit dem Einwand auseinander, daß aufgeschobene Nachahmungen lediglich Hinweise auf Bahnungseffekte darstellen, die etwa durch die wiederholte Präsentation ein- und desselben Objekts automatisch erzeugt werden (Nelson, 1994). Wie weiter oben dargestellt, basieren Bahnungseffekte auf Prozessen des impliziten Gedächtnisses. Um diesen Einwand zu prüfen, führten McDonough, Mandler, McKee und Squire (1995) eine Studie mit Amnestikern durch. Dabei zeigte sich, daß Amnestiker zur aufgeschobenen Nachahmung von Handlungen nach vierundzwanzig Stunden ebensowenig wie zu deren explizitem Erinnern fähig waren. Dabei ist bekannt, daß Amnestiker Defizite im deklarativen Gedächtnis haben, während das nicht-deklarative Gedächtnis weitgehend intakt sein sollte. Aus diesem Ergebnis wird geschlossen, daß die aufgeschobene Nachahmung wesentlich auf das deklarative Gedächtnis zugreift.

Schließlich wird kritisch danach gefragt, ob die aufgeschobene Nachahmung die Verfügbarkeit episodischer Information anzeigt oder ob es sich dabei um Gedächtniseinträge handelt, die vornehmlich im semantischen Gedächtnis verankert sind. Dies ist im wesentlichen die Frage danach, ob die Kinder um das erste Lebensjahr Informationen dar-

über erworben haben, daß sie selbst die entsprechenden Handlungen früher gesehen und erlebt haben, oder ob sie Wissen darüber erworben haben, daß man mit bestimmten Objekten bestimmte Handlungen ausführen kann; eine Antwort hierauf kann derzeit noch nicht gegeben werden.

Im Zusammenhang mit der Analyse des deklarativen Gedächtnisses von jungen Kindern wurde auch das Phänomen der *kindlichen Amnesie* neu betrachtet. Als kindliche Amnesie bezeichnet man die Unfähigkeit Erwachsener, Erlebnisse zu erinnern, die sich in den ersten zwei bis drei Lebensjahren ereigneten. Dieses Phänomen wurde von Freud entdeckt und später zunächst von Waldfogel (1948) systematisch untersucht.

Zunächst stehen die aktuellen Befunde zum Gedächtnis von Säuglingen im Widerspruch zu physiologischen Erklärungen für das Phänomen der kindlichen Amnesie, die besagen, daß neuroanatomische Strukturen des Gehirns noch nicht weit genug ausgebildet sind, als daß in den ersten Lebensjahren dauerhafte Gedächtniseinträge vorgenommen werden könnten (z. B. Nadel & Zola-Morgan, 1984). Diese These ist nicht mehr haltbar. Es existieren allerdings eine Reihe weiterer möglicher Erklärungen für dieses Phänomen. Eine erste, aktuell diskutierte Erklärung für die kindliche Amnesie besagt, daß dieses Phänomen das Resultat der fehlenden Übereinstimmung von Lern- und Abrufprozessen darstellt (z. B. Fivush & Hamond, 1990). Dabei wird unterstellt, daß Kinder ihre ersten Erlebnisse im Gedächtnis in sehr spezifischer Weise speichern und organisieren und daß spätere Versuche, auf diese frühen Gedächtniseinträge zuzugreifen, deswegen scheitern, weil die Fragen nicht geeignet sind, diese spezifischen Gedächtniseinträge zu aktivieren. In diesem Zusammenhang wird auch darüber diskutiert, ob diese frühen Gedächtniseinträge sprachlich zugänglich sind, da sie in nicht-sprachlicher Form mental verankert wurden. Eine andere Erklärung für das Phänomen der kindlichen Amnesie, die derzeit diskutiert wird, behauptet, daß Säuglinge erste Erlebnisse vergleichsweise allgemein, schematisch speichern, bevor sie selbstbezogene, autobiographische Information damit verknüpfen (Nelson, 1990). Aus dieser Sicht-



weise wird angenommen, daß die kleinen Kinder zunächst Kenntnisse darüber erwerben, wie Ereignisse typischerweise ablaufen (z. B. das Frühstück), bevor sie auf der Basis dieser schematischen Betrachtung der Welt spezifischere Informationen speichern, beispielsweise diejenige, daß sie einmal beim Frühstück den Kakaobecher zu Boden warfen und dieses schlimme Konsequenzen hatte. Eine weitere Erklärung für die kindliche Amnesie ist, daß zwar frühzeitig auch spezifische Erfahrungen und Erlebnisse im Gedächtnis gespeichert werden, daß diese spezifische Information jedoch bald wieder vergessen wird, da noch keine Lernaktivitäten ausgebildet sind, die die dauerhafte Verankerung dieser Information im LZG begünstigen (z. B. Rehearsal-Prozesse; vgl. auch Punkt 5; Hertsgaard & Matthews, 1993). Schließlich wird die These diskutiert (Perner & Ruffman, 1995), daß die kindliche Amnesie das Resultat des fehlenden Bewußtseins junger Kinder über die Quelle von Information sein könnte (autonoetische Gedächtniskomponente). Autonoetisches Bewußtsein wird dabei über Tests erfaßt, in denen die Kinder ausdrücken sollen, wie man sich Information beschaffen kann (z. B. «Was muß man tun, um zu erfahren, ob ein Würfel, der in einer Holzkiste liegt, schwarz oder weiß ist. Muß man hineingreifen oder hineinschauen?»). Entsprechende Bewußtseinsindikatoren finden sich erst im Alter von drei bis fünf Jahren. Aus dieser theoretischen Perspektive betrachtet, sind frühe deklarative Gedächtnisleistungen, wie sie beispielsweise in dem Forschungsprogramm zur aufgeschobenen Nachahmung beschrieben werden, eher Hinweise für Einträge im semantischen Gedächtnis und kein Indiz dafür, daß Kinder Wissen über den Selbstbezug dieser Ereignisse haben. Zu dieser Frage müssen weitere Forschungsergebnisse abgewartet werden.

## 4. Die Kapazität des Gedächtnisses

In vielen Gedächtnismodellen wird angenommen, daß das menschliche Gedächtnis eine grundlegende Beschränkung hinsichtlich der Menge der Information aufweist, die

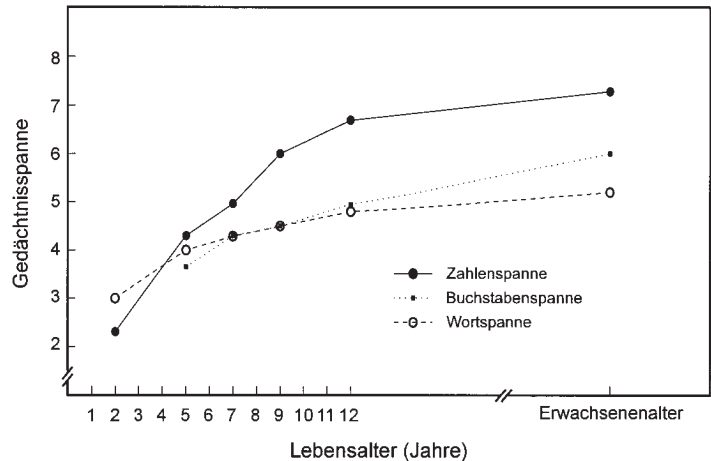
direkt verfügbar gehalten und bearbeitet werden kann. Diese sogenannte Kapazität des Gedächtnisses, deren Funktion für das Gedächtnis gelegentlich mit der Funktion der Hardware für den Computer verglichen wird, sollte sich bei der Bearbeitung ganz unterschiedlicher Materialien in gleicher Weise manifestieren. In vielen Untersuchungen wird diese basale Gedächtnisressource mit der Kapazität des Kurzzeitgedächtnisses gleichgesetzt (vgl. 2.1).

Eine alternative Auffassung darüber, was Gedächtniskapazität sein könnte, findet sich in Untersuchungen, die von dem Arbeitsgedächtnismodell (Baddeley, 1990) ausgehen. In diesen Untersuchungen wird die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses als basale Gedächtniskapazität angesehen. Die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses umfaßt die kurzzeitige Speicherung von Information und die simultane Verarbeitung zusätzlicher Information (vgl. Daneman & Carpenter, 1980; Hitch & Towse, 1995). Im folgenden soll die traditionelle Konzeptualisierung von Gedächtniskapazität zugrunde gelegt werden, weil in Studien mit Erwachsenen gehäuft auf diese Konzeptualisierung zurückgegriffen wird.

Der Umfang der Gedächtniskapazität wird über die Zahl unverbundener Einzelelemente gemessen, die bei schneller Präsentation behalten (weniger als eine Sekunde pro Element) und in einem unmittelbaren, freien Erinnerungstest in der korrekten Reihenfolge erinnert werden können. Dabei werden Ziffern, Buchstaben oder auch Wörter zur Bestimmung der Gedächtniskapazität herangezogen. Häufig wird der Subtest «Zahlennachsprechen» aus dem HAWIE (Wechsler, 1961) zur Messung herangezogen. Diese Kapazität des Kurzzeitgedächtnisses, die auch *Gedächtnisspanne* genannt wird, liegt bei Erwachsenen im Bereich von  $7 \pm 2$  Chunks (Miller, 1956; vgl. auch Punkt 2.1).

Eine der zentralen Thesen entwicklungspsychologischer Forschung ist, daß die Gedächtniskapazität mit dem Lebensalter variiert und daß diese Veränderung eine wesentliche Ursache für die altersabhängig unterschiedliche Leistungsfähigkeit des episodischen Gedächtnisses darstellt (*Kapazitätshypothese*). In der entwicklungspsychologischen Gedächtnisforschung bei Kindern wird dabei häufig behauptet, daß der Anstieg der Gedächtniskapazität im Kindesalter reifungsbedingt (vgl. z. B. Case, 1995) erfolgt.

**Abbildung 3:** Die Entwicklung der Gedächtnisspanne im Verlauf des Kindesalters (nach Dempster, 1981)



#### 4.1 Die Entwicklung der Gedächtniskapazität im Kindesalter

Abbildung 3 zeigt die Entwicklung der Gedächtniskapazität zwischen dem zweiten Lebensjahr und dem Erwachsenenalter für drei unterschiedliche Materialien. Aus der Abbildung ist ersichtlich, daß die Gedächtniskapazität zwischen dem zweiten Lebensjahr und dem Erwachsenenalter langsam ansteigt, bis im Erwachsenenalter schließlich ein mittleres Niveau von sieben Einheiten erreicht ist. Der Verlauf der Entwicklung ist dabei materialübergreifend ähnlich.

Im allgemeinen wird diese altersabhängige Vergrößerung der Gedächtniskapazität im Kindesalter als eine wichtige Bedingung der Verbesserung von Lern- und Gedächtnisleistungen angesehen, wie sie in der Entwicklungskurve des Gedächtnisses dargestellt sind.

In jüngster Zeit ist allerdings eine heftige Diskussion darüber entbrannt, welche Schlußfolgerungen für das Konzept «Gedächtniskapazität» aus den in Abbildung 3 ebenfalls dargestellten materialabhängigen Unterschieden zu ziehen sind.

Es zeigt sich darin nämlich, daß die Gedächtniskapazität von einer Reihe von Faktoren beeinflusst wird, die in verschiedenen Altersbereichen unterschiedlich bedeutsam sind (z. B. die Verwendung von Lern- und Abrufstrategien; die Rolle der Vertrautheit des Lernmaterials; altersabhängig unterschiedli-

che Vergessensprozesse im KZG; vgl. z. B. Kail, 1990, 1995). Je vielfältiger allerdings die Hinweise dafür sind, daß die unterstellte basale Gedächtniskapazität durch andere Faktoren beeinflusst ist, um so mehr Zweifel sind angebracht, daß es sich bei der Gedächtniskapazität tatsächlich um ein grundlegendes und stabiles Merkmal des Gedächtnissystems handelt. Manche Kritiker fordern deswegen, das Kurzzeitgedächtnis als eigenständige Gedächtniseinheit aufzugeben und als Teil des Langzeitgedächtnisses aufzufassen (vgl. Dempster, 1985).

Weniger radikal sind die Konsequenzen, die andere Forscher aus dieser Befundlage ziehen. Sie versuchen, diejenigen Komponenten zu erfassen, die sich zusätzlich zur Gedächtniskapazität in den genannten Aufgaben manifestieren (z. B. Lern- und Gedächtnisstrategien), diese separat ins Kalkül zu ziehen, um dadurch doch noch eine basale Ressource der Informationsverarbeitung identifizieren zu können. Die Bestimmung des Einflusses dieser zusätzlichen Faktoren erfolgt teilweise mittels statistischer Analysen (z. B. Partialkorrelation; Pfadanalysen), teilweise aber auch über Trainingsstudien (z. B. Optimierung veränderlicher Komponenten mittels Training; vgl. Case, 1995). Gleichzeitig werden von den Forschern dieser Richtung theoretische Modelle konstruiert, die das Zusammenspiel der angenommenen basalen Gedächtniskapazität und der anderen Einflußfaktoren zu unter-

schiedlichen Zeitpunkten des Lebens spezifizieren. Es gibt bereits solche Modelle (z. B. Case, Kurland & Goldberg, 1982; Kail, 1995), die allerdings der weiteren Bestätigung bedürfen.

## 4.2 Die Entwicklung der Gedächtniskapazität im Erwachsenenalter und im höheren Alter

In Abbildung 4 ist die Gedächtniskapazität und ihre Entwicklung im Verlauf des Erwachsenenalters dargestellt, wobei die Ziffernspanne sowie die Wortspanne als Indikatoren verwendet wurden. Bezüglich der Ziffernspanne zeigt sich keinerlei Unterschied zwischen jüngeren und älteren Menschen. Ältere schneiden allerdings schlechter ab, wenn die Gedächtniskapazität mit Hilfe von Wörtern gemessen wird. Dieser Befund wird in der Entwicklungspsychologie des Erwachsenenalters als Hinweis darauf angesehen, daß die Leistungseinbuße beim absichtlichen Lernen und Erinnern im Erwachsenenalter, wie sie in der allgemeinen Entwicklungskurve des Gedächtnisses zum Ausdruck kommt, nicht entscheidend durch Veränderungen der Gedächtniskapazität determiniert ist.

Manche Forscher gehen davon aus, daß sich nicht die Kapazität des Gedächtnisses, sondern andere basale Ressourcen der Informationsverarbeitung verändern, die die Gedächtnisleistung beeinflussen. Die *Ressourcentheorie*, die derzeit in dieser Altersspanne am meisten Beachtung gefunden hat, wurde von Salthouse (1988, 1991, 1994, 1995) entwickelt. In einer Reihe neuerer Arbeiten stellt er die Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung, die sich im Verlauf des Erwachsenenalters deutlich verschlechtert, als eine solche basale Ressource der Informationsverarbeitung vor. Salthouse zeigt für ganz unterschiedliche kognitive Aufgaben, daß die Leistungsunterschiede zwischen unterschiedlichen Altersgruppen deutlich kleiner werden, wenn die Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung (mittels statistischer Methoden) kontrolliert wird. Dies gilt auch für Gedächtnisaufgaben. Die Bedeutung der Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung für die Erklärung von Leistungsunterschieden zwi-

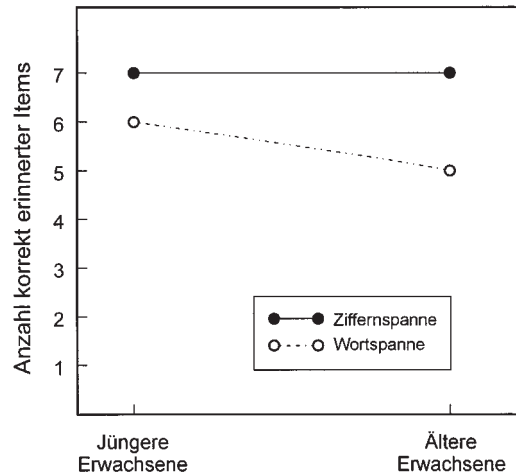


Abbildung 4: Die Entwicklung der Gedächtnisspanne im Verlauf des Erwachsenenalters (nach Kausler, 1994)

schen jüngeren und älteren Erwachsenen nimmt dabei mit abnehmender Komplexität der Aufgaben ab. Für die Bewältigung von Aufgaben zur Gedächtnisspanne, die wenig komplex sind, ist deren Einfluß eher klein.

## 5. Lern- und Erinnerungsstrategien und Gedächtnis

Strategien sind bewußtseinsfähige, absichtlich verwendete und kontrollierbare kognitive Aktivitäten, die von den Lernenden zur Optimierung der Lern- und Gedächtnisleistungen eingesetzt werden (Naus & Ornstein, 1983; Pressley, Forrest-Pressley, Elliott-Faust & Miller, 1985). Strategien können zu allen Zeitpunkten der Informationsverarbeitung eingesetzt werden, beim *Enkodieren*, *Speichern* und *Abrufen*. Die wichtigsten Lern- und Erinnerungsstrategien sind das *Wiederholen* des Lernmaterials in der Erwerbsphase (Rehearsal), die *Organisation des Lernmaterials nach semantischen Klassen*, die *Elaboration des Lernmaterials* sowie die *Benutzung von Gedächtnishilfen* beim Abruf. Durch die Fokussierung auf strategierelevante Lern- und Gedächtnisaufgaben ist die Entwicklung der Strategieverwendung im Verlauf des Kindes- wie Erwachsenenalters besonders gut untersucht. Eine

grundlegende These in der entwicklungspsychologischen Gedächtnisforschung ist, daß sich die Güte strategischer Lern- und Gedächtnisleistungen deswegen im Verlauf des Lebens verändert, weil sich die Lern- und Gedächtnisstrategien sowie ihre Nutzung verändern (*Strategiehypothese*).

### 5.1 Die Entwicklung des strategischen Lernens und Erinnerns im Verlauf des Kindesalters

Wellman (1988) zeigt in seiner Überblicksarbeit, daß die absichtliche Strategieverwendung beim Lernen und Erinnern bereits vor dem zweiten Lebensjahr beobachtbar ist. Sie ist jedoch an eine Reihe von Bedingungen geknüpft und tritt noch wenig konsistent auf. Frühe Strategieverwendung findet sich ausschließlich bei sehr einfachen Aufgabenstellungen sowie dann, wenn die Aufgabe vertraut ist.

DeLoache, Cassidy und Brown (1985) konnten in einem alltagsnahen Versteckspiel die Nutzung erinnerungsdienlicher Strategien bei sehr jungen Kindern beobachten. Die Kinder im Alter zwischen 18 bis 24 Monaten sollten sich das Versteck eines attraktiven Gegenstands einprägen (z. B. eines Stofftiers, das unter einem Kissen versteckt war), um diesen später wieder finden zu können. In dem Behaltensintervall von drei bis vier Minuten schauten die Kinder immer wieder zu dem Versteck hin, deuteten in die Richtung des Verstecks oder nannten den Namen des Tiers. Entsprechende kindliche Aktivitäten wurden in der Kontrollbedingung, in der das Tier für das Kind zu sehen war, viel seltener registriert.

In der Studie von Wellman, Ritter und Flavell (1975) wurde ebenfalls ein Versteckspiel benutzt. Die Untersuchungsteilnehmer sollten sich diejenige von drei gleich aussehenden Tassen einprägen, unter der ein Gegenstand versteckt worden war, um diesen später wiederzufinden. Zweijährige zeigten in dieser Aufgabe, vermutlich aufgrund der geringen Distinktheit des Verstecks, keinerlei strategisches Lern- und Erinnerungsverhalten. In diesem schwierigeren Versteckspiel konnte strategisches Verhalten erst bei Dreijährigen

in ähnlichem Ausmaß identifiziert werden, wie es DeLoache et al. (1985) bereits bei ein- und zweijährigen Kindern gefunden hatte. Wenn die Aufgabe noch schwieriger war, etwa wenn eine größere Zahl von Tassen verwendet wurde, fand sich spontane Strategieverwendung erst bei Schulkindern. Ritter (1978) verwendete sechs Tassen, die auf einem drehbaren Untersatz angeordnet waren, als potentiell Versteck. Es wurden mögliche Hilfen bereitgelegt, mit deren Hilfe die Kinder das Versteck markieren konnten, so daß sie es auch nach dem Drehvorgang wiederfinden konnten. Während des Drehvorgangs sollten die Kinder ihre Augen schließen. Drei-, fünf- und achtjährige Kinder nahmen an dem Experiment teil. Lediglich die Schulkinder verwendeten die Erinnerungshilfen spontan, jüngere Kinder allenfalls dann, wenn sie explizit darauf hingewiesen wurden. Dies zeigt, daß bei dieser schwierigen Aufgabe eine Strategienutzung erst im Schulalter nachweisbar ist.

Das in der Studie von Ritter (1978) beobachtete Phänomen, daß Kinder Strategien spontan nicht verwenden, obwohl sie diese Strategie in ihrem Repertoire haben und nach einer entsprechenden Aufforderung durch den VL auch erfolgreich benutzen können, wird seit Flavell (1970) als *Produktionsdefizit* bezeichnet. Der Entwicklungsetappe des Produktionsdefizits geht die Entwicklungsetappe des *Mediationsdefizits* voraus, innerhalb derer den Kindern eine Strategie zwar per Instruktion vermittelt werden kann, ohne daß die Strategieverwendung jedoch die Gedächtnisleistung verbessert (Reese, 1962). Und schließlich ist in jüngster Zeit in entwicklungspsychologischen Studien im Kindesalter auch das *Wirksamkeitsdefizit* (Miller & Seier, 1994) beschrieben worden, ein Phänomen, das beim Lernen und Erinnern älterer Menschen seit längerer Zeit diskutiert wird (vgl. Knopf, 1987). Es bezeichnet den Sachverhalt, daß die Lern- und Gedächtnisstrategien keinen förderlichen Effekt haben, obwohl diese spontan produziert und verwendet werden.

Die drei Entwicklungsetappen treten nicht zu feststehenden Zeitpunkten im Leben auf. Es ließ sich lediglich zeigen, daß sich die erfolgreiche Verwendung der Lern- und Gedächtnisstrategien allmählich entwickelt,

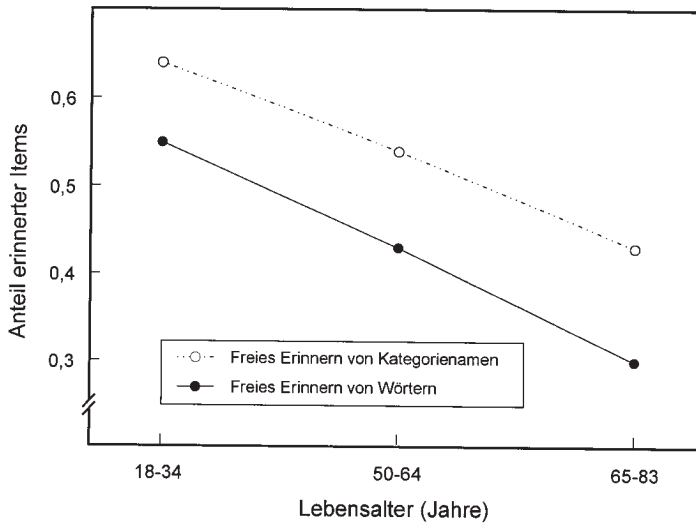


Abbildung 5: Das Lernen und Erinnern von kategorisierbaren Wörtern sowie von Kategoriennamen durch jüngere und ältere Erwachsene (nach Hultsch, 1975)

und dabei typischerweise die Etappen Mediationsdefizit, Produktionsdefizit und Wirksamkeitsdefizit nacheinander durchlaufen werden. Dieses typische Entwicklungsmuster demonstriert, daß neben der Kenntnis einer Strategie zusätzliche Bedingungen realisiert sein müssen, um die Strategie erfolgreich benutzen zu können. Innerhalb der Metagedächtnisforschung ist vorgeschlagen worden, daß neben der Strategiekennntnis gedächtnisbezogenes Wissen vonnöten ist, um die Strategie erfolgreich zum Einsatz bringen zu können (vgl. Punkt 7). Siegler (1991) rekonstruiert die Anfänge des strategischen Lernens und Erinnerns mit Hilfe eines Kosten-Nutzen-Modells. Aus seiner Sichtweise verursacht die Verwendung einer Lern- und Erinnerungsstrategie jungen Kindern hohe Kosten, die zum einen mit der Unvertrautheit der Strategie, zum anderen mit den strukturellen Beschränkungen des kognitiven Systems zu tun haben (z. B. geringere Kapazität des Kurzzeitgedächtnisses). Dabei ist die Strategieverwendung für die Kinder häufig von geringem Nutzen. Strategisches Lernen und Erinnern im Kindesalter kann befördert werden, indem entweder die Kosten für die Strategieverwendung herabgesetzt werden (z. B. einfaches Material, das die Verwendung einer Strategie leicht macht) oder der Nutzen der Strategieverwendung besonders attraktiv und augen-

fällig gemacht wird (z. B. Honorierung jedes erinnerten Items; vgl. Kunzinger & Wittryol, 1984).

## 5.2 Die Entwicklung des strategischen Lernens und Erinnerns im Erwachsenenalter und höheren Alter

Es gibt eine Vielzahl von Belegen dafür, daß strategisches Lernen und Erinnern im Verlauf des Erwachsenenalters schlechter wird. Dies ist in Abbildung 5, die auf der Basis der Befunde von Hultsch (1975) erstellt wurde, für das Lernen und Erinnern von kategorisierbaren Wörtern dargestellt.

Abbildung 5 zeigt, daß sich die freien Erinnerungsleistungen für dieses Material im Verlauf des Erwachsenenalters deutlich verschlechtern, daß jedoch auch die Zahl erinnerter Kategorien im Alter abnimmt.

Die Gründe für diese Leistungseinbußen sind Gegenstand einer Reihe theoretischer Überlegungen und empirischer Analysen. Zum einen wurde die Hypothese aufgestellt, daß ältere Menschen die Wörter weniger stark in Kategorien organisieren, als dies die jüngeren tun. Diese Hypothese erschien insbesondere für kategorial organisierbares Material plausibel, da es Hinweise dafür gibt,



daß sich im Alter die Organisationsprinzipien von Wörtern verändern, da ältere Menschen bei spontanen Kategorienbildungen eher schema- und handlungsbezogene Organisationen von Nomina vornehmen und keine kategorialen Organisationen, wie dies jüngere Erwachsene tun (vgl. Arbuckle, Gold & Anders, 1986). Wenn ältere Menschen die Wörter Tisch, Schreibtisch, Bett, Kellner, Lehrer, Krankenschwester sortieren sollen, dann legen sie bevorzugt Tisch und Kellner, Schreibtisch und Lehrer zusammen, sie bilden also handlungsbezogene Einheiten.

Eine andere Hypothese besagt, daß die älteren Menschen zwar das Lernmaterial in gleicher Weise wie jüngere Menschen organisieren, die verwendeten Klassen jedoch weniger gut als jüngere *nutzen* können, um ihre Erinnerungsleistung zu optimieren (Wirksamkeitsdefizit; vgl. Knopf, 1987; Rankin, Karol & Tuten, 1984). Dieses Defizit kann darin begründet sein, daß die Älteren beim Erinnern ganze Kategorien vergessen. In dieser Weise kann auch der in Abbildung 5 dargestellte Befund interpretiert werden, wonach mit zunehmendem Alter immer weniger Kategorienamen erinnert werden. In diesem Zusammenhang wird auch darüber diskutiert, ob das Vergessen ganzer Kategorien beim Erinnern aufgrund von Interferenzen während des Erinnerns geschieht oder aufgrund schlechterer Enkodierungsvorgänge bei älteren Menschen.

Alterseffekte beim absichtlichen, strategieintensiven Lernen und Erinnern finden sich auch bei anderen Materialien und Aufgabenstellungen. So sind ältere Menschen jüngerer beim Lernen und Erinnern von schwer organisierbaren Wörtern unterlegen. Dies verweist darauf, daß die Defizite Älterer keineswegs nur dann auftreten, wenn verfügbare Kategorien als Lernhilfen benutzt werden können, sondern auch dann, wenn Lernstrategien spontan erzeugt werden sollen (z. B. Rehearsal; die subjektive Organisation einer Struktur, die die Wörter verbindet). In diesem Zusammenhang ist eine Studie von Mäntylä und Bäckman (1990) aufschlußreich, in der die Untersuchungsteilnehmer zu jedem Wort einer zu erlernenden Liste spontan drei Merkmale generieren sollten, die die einzelnen Objekte kennzeichnen (z. B. Apfel ... Frucht,

eßbar, rot). Drei Wochen später wurden für einen Teil der Wörter die früher generierten Merkmale als Abrufhilfen vorgegeben. Für den anderen Teil der Wörter sollten erneut Merkmale generiert werden. Dabei stellte sich zweierlei heraus: Die älteren Erwachsenen erinnerten auch mit ihren eigenen Hilfestellungen weniger Wörter als die jüngeren. Zudem fand sich bei den Älteren eine größere Instabilität der bei den beiden Messungen generierten Merkmale als bei den jüngeren. Dies wird als Beleg dafür angesehen, daß die Informationsverarbeitung älterer Menschen instabiler ist als die jüngerer. Mäntylä und Bäckman (1990) gehen davon aus, daß die höhere Instabilität der Informationsverarbeitung im Alter ihre geringere Effektivität bedingt.

Eine aktuelle These, die von Craik (1994) vorgeschlagen wurde, geht von der Beobachtung aus, daß Defizite beim Lernen und Erinnern älterer Menschen im Vergleich zu jüngeren um so dramatischer ausfallen, je mehr die Aufgaben selbst-initiierte, strategische Informationsverarbeitung verlangen. So haben Alterseffekte des Gedächtnisses dann einen vergleichsweise begrenzten Umfang, wenn das Lernen und Erinnern durch Vorgabe von Lern- und Erinnerungshilfen (z. B. Nennung von Lernstrategien; unterstützte Gedächtnistests) erleichtert wird. Hingegen finden sich sehr deutliche Unterschiede zwischen jüngeren und älteren Menschen, wenn solche Strategien und Hilfestellungen selbst erzeugt werden müssen. Craik (1994) schlägt deswegen vor, die nachlassende Fähigkeit zur *selbstinitiierten, strategischen Informationsverarbeitung* als zentrales Charakteristikum des Alterns des Gedächtnisses anzusehen.

## 6. Wissen und Gedächtnis

Bei der Analyse des strategischen Lernens und Erinnerns fanden sich sowohl in allgemeinpsychologischen als auch in entwicklungspsychologischen Studien viele Belege dafür, daß das Wissen der Lernenden eine wesentliche Bedingung für den Erwerb neuer Information ist (vgl. Mandl & Spada, 1988). Die Bedeutung des Wissens für das Gedächtnis wurde dabei mit Hilfe zweier verschiede-

ner Wissenstypen untersucht und einheitlich belegt: (a) mit Hilfe des allgemeinen Wissens über die Welt (*Weltwissen*); (b) mit Hilfe des Wissens über spezifische Domänen oder Inhaltsbereiche (*bereichsspezifisches Wissen*; z. B. Wissen über Sport, Spiele, Politik etc.).

Es wurden unterschiedliche Mechanismen entdeckt, durch die vorhandenes Wissen den Erwerb neuer Information fördert (vgl. Gruber & Ziegler, 1996). So wurden beispielsweise spezifische Lern- und Erinnerungsstrategien identifiziert, die durch Wissen erzeugt werden: Wenn sich Schachexperten Schachstellungen einprägen sollen, dann sind sie Anfängern gegenüber deswegen im Vorteil, weil sie auf dem Brett Konstellationen erkennen, die auf bestimmte Spielzüge zurückzuführen sind (z. B. Rochade; bestimmte Eröffnungen). Dadurch verfügen die Schachspieler über spezifische Strategien, das Material in dieser Gedächtnisaufgabe zu strukturieren, die Anfängern fehlen.

Zweifelloso wird sowohl das allgemeine Wissen über die Welt wie auch Wissen über spezifische Inhaltsbereiche im Verlauf des Kindesalters erst allmählich erworben (vgl. Weinert & Waldmann, 1988). Kleine Kinder werden deswegen auch als universelle Novizen bezeichnet (Brown & DeLoache, 1978). Defizite in Lern- und Erinnerungsleistungen jüngerer Kinder sind als Resultate von Wissensdefiziten angesehen worden. Einige Autoren vertreten dabei die sogenannte *Wissenshypothese*, die besagt, daß die allmähliche Entwicklung des Wissens im Kindesalter die zentrale Bedingung für die langsame Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Gedächtnisses im Kindesalter ist (Chi, 1985; Chi & Ceci, 1987; Ornstein & Naus, 1985).

Einen Beleg für die Bedeutung von Weltwissen für den Erwerb neuer Information liefert beispielsweise eine Studie von Bjorklund und Buchanan (1989). Dritt-, Fünft- und Siebtklässler wurden trainiert, beim Lernen von Wörtern kategoriale Organisationsstrategien zu verwenden. In der anschließenden Testbedingung bekamen die Kinder Wortserien vorgelegt, die entweder für die Kategorie typische Items (z. B. die Tiere Katze, Pferd, Hund) oder atypische Items (z. B. Eichhörnchen, Giraffe, Hirsch) umfaßten. Während es keine altersabhängigen Unterschiede bei der

Organisation der typischen Items gab, zeigten die älteren Kinder bei den atypischen Wörtern weit bessere Organisationsstrukturen als die jüngeren Kinder. Dies wird als Hinweis darauf angesehen, daß sich mit zunehmendem Alter der Zugriff auf die atypischen Items verbessert und daß eine ausreichende Wissensbasis eine wichtige Bedingung für effektives Lernen darstellt.

In der klassischen Untersuchung von Chi (1978) sollten zehnjährige Kinder, die über Schachkenntnisse verfügten, Schachstellungen rekonstruieren, die sie für kurze Zeit gezeigt bekommen hatten. Sie bewältigten diese Gedächtnisaufgabe besser als Erwachsene, die keine Schachkenntnisse hatten. Dabei hatten diese Kinder keineswegs generell ein gutes Gedächtnis. In einer Kontrollaufgabe, in der sie Zahlenfolgen zu erlernen und frei zu erinnern hatten, einer wissensfernen Gedächtnisaufgabe also, schnitten sie weit schlechter als die Erwachsenen ab. In Nachfolgestudien ist die Bedeutung bereichsspezifischen Wissens für weiteres Lernen und Erinnern vielfach bestätigt worden, wobei ein breites Spektrum von Wissensbereichen berücksichtigt wurde (Gruber & Ziegler, 1996; Lindberg, 1980).

Die Resultate im Erwachsenenalter und höheren Alter sind vergleichbar. Knopf (1987) zeigte beispielsweise, daß die Fähigkeit, sich politische Texte über eine Thematik anzueignen, zu der keine Vorkenntnisse verfügbar sind, zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr zunehmend nachläßt. Wenn allerdings bereichsspezifisches Wissen zu der in den Texten behandelten Thematik vorhanden ist, verschwindet der Alterseffekt vollkommen: Ältere Experten in dem in Frage stehenden Bereich erreichen vergleichbare freie Erinnerungsleistungen wie jüngere Experten.

Förderliche Effekte des Wissens für den Erwerb neuen Wissens durch ältere Menschen ist für eine Vielzahl von Inhaltsbereichen in einer größeren Zahl von Untersuchungen bestätigt, wobei der Wissensseffekt nicht immer so groß ist, daß der Effekt des Alters eliminiert wird (für einen Überblick s. Charness & Bosman, 1990; Gold, 1995; Knopf, Preußler & Kolodziej, 1990). Wissensseffekte manifestieren sich dabei in aller Regel lediglich beim Erwerb neuer Materialien, die sich direkt auf das Wissen beziehen lassen.

In jüngster Zeit haben Knopf, Preußler und Stefanek (1995) allerdings einen Hinweis dafür gefunden, daß förderliche Wissenseffekte von größerer Generalität auftreten können: Sie zeigten in einer Studie mit jüngeren und älteren Skatexperten und -anfängern, daß Skatexperten altersunabhängig stets bessere Leistungen als Anfänger erreichten, wenn sie umschriebene Mengen von Items nach einmaliger Präsentation erinnern sollen. Diese förderliche Wirkung von Expertise für die Kapazität des KZGs trat nun nicht nur dann auf, wenn skatbezogenes Material einzuprägen war (Symbole des Kartenspiels), sondern auch bei anderen, wissensfernen Materialien (z. B. Ziffernabfolge). Die Kapazität des KZGs verbessert sich also als Funktion der Expertise (vgl. Punkt 4).

Daß diese globale Verbesserung des KZGs tatsächlich ein Effekt der Skatexpertise ist, wurde durch eine zusätzlich durchgeführte Trainingsstudie nachgewiesen. In dieser wurden ältere Menschen im Skatspiel unterrichtet und die Entwicklung des Gedächtnisses studiert. Als Effekt des Trainings waren nicht nur eine Verbesserung von Skatwissen und -kenntnissen nachweisbar, sondern es fand sich auch eine Verbesserung der Kapazität des KZGs.

Nachdem zahlreiche förderliche Effekte des Wissens für das Lernen und Erinnern älterer Menschen nachgewiesen worden waren, wurde die Frage aufgeworfen, ob die in der Forschung beschriebenen Alterseinbußen des Gedächtnisses möglicherweise dadurch überschätzt werden, daß vornehmlich mit sprachlichem Material und wissensfernen Aufgabenstellungen gearbeitet wird. Deswegen wurden in den letzten Jahren vermehrt alltagsbezogene Aufgabenstellungen und alltagsnahe Lernmaterialien verwendet. In einem derartigen Forschungsprogramm wurde beispielsweise danach gefragt, wie gut ältere Menschen einfache Handlungen erlernen und erinnern, wie sie im Alltag typischerweise zu behalten sind (z. B. «das Fenster schließen», «das Bügeleisen abstellen»; Knopf, in Vorb.). In diesen Studien zeigte sich, daß ausgeführte Handlungen besser erlernt und erinnert werden als vergleichbares Material, das sprachlich zu erlernen war. Diese förderliche Wirkung der Ausführung im Unterschied zum verbalen Lernen, der sogenannte *Handlungseffekt*, trat bei jüngeren und älteren Menschen in gleichem Umfang auf. Allerdings fanden sich keinerlei Hinweise dafür, daß ältere Menschen alltagsbezogene Handlungen ebenso gut wie jüngere erlernen und erinnern. Altersdefizite des Gedächtnisses wurden beim Lernen und Erinnern ausge-

führt Handlungen ebenso festgestellt, wie sie beim sprachlichen Lernen und Erinnern dieses Materials auftraten. Dies zeigt, daß die Bedingungen, unter denen Wissen das Lernen und Erinnern im Alter befördert, sehr spezifisch sind.

Der Nachweis der Bedeutung von Wissen für Lernen und Gedächtnis ist allerdings für eine Reihe anderer Fragen bedeutungsvoll: Einerseits kann man intraindividuelle Variationen sowie interindividuelle Unterschiede der Leistungsfähigkeit des Gedächtnisses mit unterschiedlichem Wissen der Menschen erklären. Andererseits läßt sich so erklären, wie ein hohes Leistungsvermögen des Gedächtnisses auch im Alter aufrecht erhalten werden kann (vgl. z. B. Shimamura, Berry, Mangels, Rusting & Jurica, 1995).

Dem ist aber entgegenzuhalten, daß es zu Einbußen des Lernens und Erinnerns im Alter kommt, obwohl in diesem Lebensabschnitt zweifellos besonders viel und reichhaltiges Wissen verfügbar ist. Dies verweist darauf, daß die Leistungsgüte des Gedächtnisses keineswegs nur durch Wissen bestimmt wird, sondern durch eine Reihe weiterer Faktoren, die sich in aller Regel im Verlauf des Lebens weniger günstig entwickeln. Alterseinbußen in Lern- und Gedächtnisleistungen zeigen sich deswegen um so stärker, je wissensferner bzw. neuartiger das Material ist, das erworben werden soll. Wissen kann die Defizite des Gedächtnisses im Alter teilweise, aber nicht vollständig kompensieren.

## 7. Metagedächtnis und Gedächtnis

Bei der Analyse der Entwicklung des strategischen Lernens und Erinnerns im Kindesalter wurde, wie bereits beschrieben, das sogenannte Produktionsdefizit gefunden (vgl. Punkt 5). Das Produktionsdefizit bezeichnet eine Etappe in der kindlichen Entwicklung, in der Lernstrategien verfügbar sind, ohne daß diese *spontan* verwendet werden. Flavell (1971) geht davon aus, daß die Überwindung dieser Entwicklungsstufe erst erfolgt, wenn Wissen über Lernen und Gedächtnis verfüg-

bar ist. Dieses gedächtnisbezogene Wissen wird als *Metagedächtnis* bezeichnet.

Im allgemeinen werden zwei Teilaspekte gedächtnisbezogenen Wissens unterschieden: *Deklaratives Metagedächtnis* bezeichnet das verbalisierbare Wissen über Lernen und Gedächtnis. Dieses wird häufig zusätzlich in die Aspekte Person-, Aufgaben- und Strategiewissen unterteilt (Flavell & Wellman, 1977). Das Personwissen bezeichnet dabei die Kenntnisse hinsichtlich der Güte des eigenen Gedächtnisses sowie der anderer Personen; das Aufgabenwissen bezeichnet die Kenntnisse über die Merkmale unterschiedlicher Lern- und Gedächtnisaufgaben; unter Strategiewissen wird das deklarative Wissen über Lern- und Erinnerungsstrategien verstanden. Dieses Wissen wird mittels Befragung erfaßt (vgl. Hasselhorn, 1995).

Im Unterschied dazu bezeichnet *prozedurales Metagedächtnis* die Nutzung von gedächtnisbezogenem Wissen bei der Bewältigung von Lern- und Gedächtnisaufgaben. Es wird dabei angenommen, daß das prozedurale Metagedächtnis die Bearbeitung von Lern- und Gedächtnisaufgaben steuert (gedächtnisbezogenes Selbstregulationssystem). Die Güte des prozeduralen Metagedächtnisses wird mit Hilfe von Indikatoren erfaßt, die bei der Bearbeitung von Gedächtnisaufgaben eingesetzt werden. Beispiele für solche Indikatoren sind prospektive Einschätzungen der Menge der Information, die bei einer konkreten Aufgabe erlernt werden kann, oder retrospektive Beurteilungen des Umfangs des Erlernten oder der Güte des Erlernten.

Bei der Konstruktion des Konzepts Metagedächtnis ging man davon aus, daß deklaratives und exekutives Metagedächtnis vergleichsweise eng miteinander verknüpft sind und daß strategisches Lernen und Erinnern um so besser ausfallen, je besser das Metagedächtnis ist (*Metagedächtnishypothese*).

## 7.1 Die Entwicklung des Metagedächtnisses im Kindesalter

Die bekannteste Studie zur Entwicklung des deklarativen Metagedächtnisses im Kindesalter wurde von Kreutzer, Leonard und Flavell (1975) durchgeführt. Kindergartenkinder

sowie Schüler im ersten, dritten und fünften Schuljahr wurden über unterschiedliche Aspekte des Gedächtnisses befragt. Es zeigte sich, daß das gedächtnisbezogene Wissen im Verlauf der Entwicklung umfänglicher und realistischer wurde. Zunehmend mehr wurden die Grenzen der Leistungsfähigkeit des eigenen Gedächtnisses erkannt. So glauben ca. 30 % der Kindergartenkinder, daß sie niemals etwas vergessen, bei den Fünftkläßlern ist kein Kind so optimistisch. Im gleichen Zeitraum wird zudem Wissen erworben beispielsweise über die Rolle der Lernzeit für das Lernen, der Bedeutung des Wiederholens im Unterschied zum Neulernen oder der Funktion von strategischem Lernen (z. B. Kategorisieren) für den Lernerfolg. Dieser allgemeine Entwicklungstrend, wonach Kindergartenkinder nur ein sehr vorläufiges, meist zu optimistisches Wissen über das Gedächtnis und die Bedingungen des Lernens haben, und dieses Wissen im Verlauf der Grundschulzeit realistischer wird, wurde in zahlreichen Untersuchungen bestätigt. Dies wurde für alle drei Aspekte des gedächtnisbezogenen Wissens gezeigt. Grundschulkinder erwerben außerdem auch Wissen über das Zusammenwirken der einzelnen gedächtnisrelevanten Komponenten (z. B. daß der Lernaufwand erhöht werden muß, wenn das Lernmaterial umfänglicher wird; vgl. Justice, 1986; Wellman, 1978, 1983; für einen Überblick s. Schneider & Pressley, 1989).

Der Entwicklungsverlauf des exekutiven Metagedächtnisses im Kindesalter gleicht dem des deklarativen. Jüngere Kinder überschauen ihren Lern- und Erinnerungsprozeß schlechter als ältere: So geben Kinder im Vorschulalter und den ersten Schuljahren typischerweise falsche Prognosen hinsichtlich ihrer eigenen Leistungen ab, sie verschätzen sich deutlich bezüglich der Zeit, die sie benötigen, um sich ein bestimmtes Material anzueignen, und sie erkennen Unterschiede in der Schwierigkeit von Lernmaterialien kaum (z. B. ordentliche versus nicht-ordentliche Wortliste). Entsprechende Kenntnisse erwerben sie erst im Verlauf des Grundschulalters oder sogar noch später. Auch dieser Entwicklungstrend ist in zahlreichen Studien belegt worden (z. B. Hasselhorn, 1995; Schneider & Pressley, 1989; für einen Überblick Wellman, 1983).

In zwei von Schneider (1985; Schneider & Pressley, 1989) durchgeführten Metaanalysen wurde die Enge des Zusammenhangs zwischen Metagedächtnis und Gedächtnis ermittelt. In die zweite, größere Analyse wurden mehr als 60 Studien einbezogen, die insgesamt mehr als 7000 Personen umfaßten. In beiden Analysen ergab sich eine mittlere Korrelation von  $r = .41$  zwischen dem jeweiligen Metagedächtnismaß und der Leistungsfähigkeit des Gedächtnisses. Zwar wird dieses Zusammenhangsmuster im allgemeinen als Hinweis darauf gewertet, daß die Entwicklung von Metagedächtnis eine Bedingung der Entwicklung des strategischen Lernens und Erinnerns ist, doch kann die alternative Hypothese auf der Basis der vorliegenden Studien nicht ausgeschlossen werden, daß sich beide Aspekte des Gedächtnisses parallel entwickeln, ohne daß sie kausal miteinander verknüpft sind.

## 7.2 Die Entwicklung des Metagedächtnisses im Erwachsenenalter und im höheren Alter

Die Metagedächtnisforschung hat sich auch mit Erwachsenen und älteren Menschen befaßt. Dabei wurde ein etwas breiterer Untersuchungsansatz verfolgt, als er in der Kinderforschung dargestellt wurde. Bei der Analyse des gedächtnisbezogenen Wissens von jüngeren und älteren Erwachsenen interessierte man sich zum einen ebenfalls dafür, inwieweit korrektes, gedächtnisbezogenes Wissen vorhanden ist. Zum anderen interessierte man sich aber auch dafür, ob stabile, *gedächtnisbezogene Überzeugungen* existieren, die möglicherweise nicht korrekt sind (z. B. «Mein Gedächtnis wird von Tag zu Tag schlechter.»), aber dennoch die Art des Lernens und Erinnerns determinieren können (für einen Überblick s. Cavanaugh & Green, 1990; Hertzog, Dixon & Hultsch, 1990; Lovelace, 1990).

In den vorliegenden Studien zeigte sich, daß das deklarative gedächtnisbezogene Strategie- und Aufgabenwissen altersübergreifend vergleichsweise stabil ist. Ältere Menschen wissen demnach ebenso gut wie jüngere dar-

über Bescheid, was Gedächtnisaufgaben leicht oder schwer macht und welche Strategien nützlich sind, um Lern- und Gedächtnisaufgaben zu bewältigen. Einer Veränderung als Folge des Alterns unterliegt hingegen das personenbezogene Wissen: Mit zunehmendem Alter wird immer häufiger die Überzeugung berichtet, daß die Kontrolle über das eigene Leistungsvermögen verloren geht und daß das Gedächtnis zunehmend schlechter wird. Nach Lovelace (1990) drückt diese alterskorrelierte Veränderung des Personwissens eher die Übernahme eines Altersstereotyps aus, als daß dieses Überzeugungswissen auf der Beobachtung der individuellen Leistungsfähigkeit beruht. Dafür, daß sich in diesem pessimistischen Überzeugungswissen eher eine Übernahme des Altersstereotyps widerspiegelt, spricht nach Lovelace zum einen die Tatsache, daß die überwiegende Zahl älterer Menschen ein derart ungünstiges Bild vom eigenen Gedächtnis hat, obwohl es auch einzelne ältere Menschen mit einer guten Gedächtnisleistung gibt. Zum anderen interpretiert Lovelace (1990) den Befund, daß der korrelative Zusammenhang zwischen der tatsächlichen Leistungsfähigkeit des Gedächtnisses und dem deklarativen Überzeugungswissen über die eigene Leistungsfähigkeit in aller Regel schwach ist, als Hinweis für die Übernahme des Altersstereotyps.

Die Schlußfolgerung von Lovelace (1990) über die Entstehung der pessimistischen Überzeugung zum eigenen Leistungsvermögen ist freilich nicht zwingend, da auch die Zusammenhänge zwischen den anderen Aspekten des deklarativen gedächtnisbezogenen Wissens (Strategie- und Aufgabenwissen) und der Leistungsfähigkeit des Gedächtnisses im Erwachsenenalter und Alter durchwegs niedrig ausfallen (vgl. z. B. Knopf, 1987). Diese Befundkonstellation läßt sich alternativ auch als Indiz dafür werten, daß die Metagedächtnishypothese nicht genügend Bestätigung erfährt.

Die Befundlage zur Entwicklung des exekutiven Metagedächtnisses im Verlauf des Erwachsenenalters und höheren Alters ist äußerst widersprüchlich und unklar. Es gibt sowohl Belege dafür, daß ältere Menschen sehr viel Einsicht in ihren Lernprozeß haben (z. B. Knopf, 1987; Lachman, Lachman &



Thronesbery, 1979), wie es umgekehrt auch Hinweise dafür gibt, daß ältere Menschen den individuellen Lernprozeß offenbar nicht gut überschauen (Knopf, 1987; Lovelace & Marsh, 1985). Zusätzlich fallen die Korrelationen zwischen den verschiedenen Indikatoren des exekutiven Metagedächtnisses untereinander auf jeder Altersstufe niedrig aus, was darauf hinweist, daß es sich dabei um kein homogenes Konstrukt handelt (Knopf, 1987). Auch die Korrelationen zwischen den Indikatoren des exekutiven Metagedächtnisses und den Gedächtnisleistungen sind in aller Regel niedrig.

In jüngster Zeit versucht vor allem die Arbeitsgruppe um Hertzog, Dixon und Hultsch das Konzept Metagedächtnis theoretisch neu zu fassen, wobei sie auf die Maße des exekutiven Metagedächtnisses abstellen (z. B. Hertzog, Dixon & Hultsch 1990; Hertzog & Dixon, 1994). Sie nehmen dabei an, daß einzelne Indikatoren des exekutiven Metagedächtnisses eher Ausdruck allgemeiner gedächtnisbezogener Überzeugungen sind, während andere eher ein Indiz für individuelle Lernerfahrungen darstellen. So wird beispielsweise angenommen, daß Indikatoren des exekutiven Metagedächtnisses, die zu frühen Zeitpunkten einer Aufgabenbearbeitung erfaßt werden (z. B. Prognose des eigenen Leistungsvermögens), eher allgemeines Überzeugungswissen erfassen. Andere Maße des exekutiven Metagedächtnisses, vor allem solche, die zu späteren Zeitpunkten der Aufgabenbearbeitung erfaßt werden (z. B. retrospektive Beurteilung der eigenen Gedächtnisleistung), greifen eher auf spezifische Informationen zu, die bei der Bearbeitung dieser Aufgabe erzeugt wurden. Dieses theoretische Modell sieht außerdem andere Determinanten der Güte des exekutiven Metagedächtnisses vor (z. B. Vertrautheit der Aufgabe; Zahl der Bearbeitungsdurchgänge bei einer Aufgabe). Die Bedeutung des Metagedächtnisses für das Gedächtnis wird bei dieser theoretischen Neufassung des Metagedächtnismodells zusätzlich eingeschränkt, da eingeräumt wird, daß das gedächtnisbezogene Selbstregulationssystem lediglich *eine Determinante* der Leistungsfähigkeit des Gedächtnisses darstellt. Damit ist es nicht geeignet, die altersabhängig unterschiedliche Leistungsfähigkeit des

Gedächtnisses vollständig zu erklären. Dieses spezifischere Metagedächtnismodell ist zwischenzeitlich durch erste empirische Daten unterstützt worden (Hertzog, Saylor, Fleece & Dixon, 1994).

## 8. Die Entwicklung des impliziten Gedächtnisses im Verlauf der Lebensspanne

Unter Punkt 3 war dargestellt worden, daß nicht-deklarative Gedächtnisleistungen bereits bei Neugeborenen nachweisbar sind. Im folgenden soll die lebenslange Entwicklung eines spezifischen Ausschnitts des nicht-deklarativen Gedächtnisses, nämlich impliziter Gedächtnisleistungen, dargestellt werden.

Wie bereits ausgeführt wurde, versteht man unter impliziten Gedächtniseffekten Verhaltensänderungen, die auf eine frühere Präsentation eines Materials zurückgeführt werden können. Dabei hat die frühere Beschäftigung mit dem Material keineswegs das Ziel, sich dieses Material einzuprägen. Solche impliziten oder indirekten Bahnungseffekte sind auch dann nachweisbar, wenn gar kein Wissen darüber vorliegt, daß das Material früher bereits präsentiert wurde (vgl. z. B. Studien an Amnestikern). Es wird davon ausgegangen, daß derartige Bahnungseffekte vornehmlich auf der Verarbeitung perzeptueller Information basieren. Dies ist beispielsweise daran erkennbar, daß Bahnungseffekte an die Bedingung geknüpft sind, daß die oberflächlichen, perzeptiven Merkmale des Materials bei der ersten und zweiten Präsentation identisch sind (z. B. gleiche Schriftart bei Wörtern).

In entwicklungspsychologischen Studien werden implizite Gedächtnisleistungen häufig mit Hilfe von Bildmaterial untersucht. Bilder wurden verwendet, um eine möglichst große Altersspanne mit dem gleichen Material untersuchen zu können. Häufig werden dabei vertraute Objekte benutzt (z. B. Pferd, Baum, Sonne vgl. Perrig & Perrig, 1993). Dieses Bildmaterial wird den Untersuchungsteilnehmern im allgemeinen im Rahmen eines «*Priming-Paradigmas*» präsentiert.

In Phase I des Experiments, der Erwerbsphase, wird den Versuchsteilnehmern nacheinander eine Serie von Bildern für jeweils wenige Sekunden etwa auf einem Bildschirm präsentiert. Die Untersuchungsteilnehmer werden dabei instruiert, die Bilder zu betrachten. In Phase II des Experiments, der Testphase, wird die implizite Gedächtnisleistung gemessen. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, daß die zuvor gezeigten Bilder am PC zunächst nur fragmentarisch und allmählich immer vollständiger präsentiert werden. Die Vervollständigung eines Bildfragments wird solange vorgenommen, bis das Objekt richtig benannt wird. Ein Beleg für einen Bahnungseffekt wäre gegeben, wenn Versuchsteilnehmer, die an Phase I des Experiments teilgenommen haben, die Objekte schneller erkennen als Personen einer Kontrollgruppe, die die Objekte zuvor nicht gezeigt bekamen.

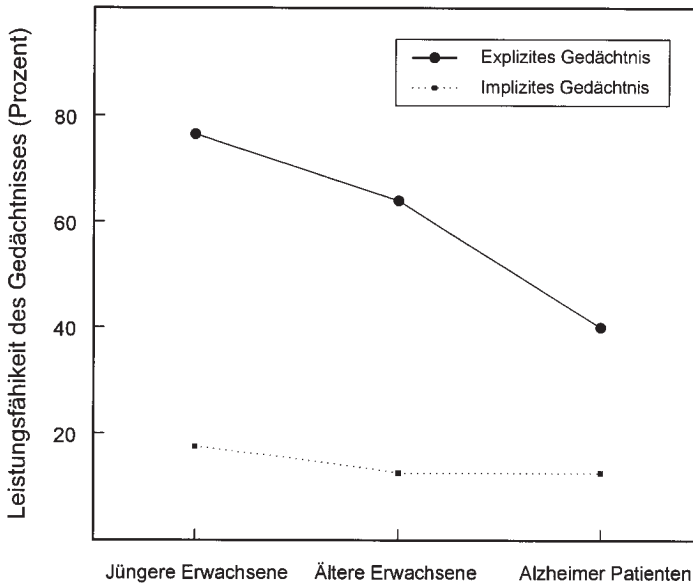
Mitchell (1993) gibt einen Überblick über die lebenslange Entwicklung des impliziten Gedächtnisses und stützt sich dabei ausschließlich auf Untersuchungen, in denen mit bildlichem Material gearbeitet wurde. Die jüngsten Teilnehmer in den von Mitchell zusammengefaßten Studien waren drei Jahre alt, die ältesten 71 Jahre. In der Mehrzahl der Arbeiten wird zusätzlich zum impliziten auch das explizite, deklarative Gedächtnis erfaßt. Dies geschieht häufig dadurch, daß in der Testphase zusätzlich zu den Bildern, die in der Erwerbsphase gezeigt wurden, neue, zuvor nicht gezeigte Bilder präsentiert werden. Die Untersuchungsteilnehmer sollen nun einerseits im impliziten Gedächtnistest auf der Basis der Bildfragmente alle Bilder erkennen, wobei der Bahnungseffekt nur für die wiederholt präsentierten Bilder erwartet wird. Dieser sollte sich in besonders guten und schnellen Identifikationsleistungen manifestieren (Identifikation als Indikator für implizites Gedächtnis). Andererseits sollen die Untersuchungsteilnehmer im Anschluß an die Identifikation jedes Bildes sagen, ob sie dieses Bild zuvor präsentiert bekommen hatten oder nicht (Wiedererkennen als Indikator für explizites Gedächtnis). Mitchell (1993) zeigt in seinem Überblick, daß sich in den expliziten Gedächtnistests, wie es aufgrund der Literatur erwartet werden muß, durchgängig bedeutsame Unterschiede zwischen den Altersgruppen finden: Jüngere Erwachsene erreichen bessere explizite Gedächtnisleistungen als Kinder und als ältere Erwachsene. Im Unterschied dazu gibt es in den impliziten Gedächtnistests kaum Hinweise auf Altersver-

änderungen: Implizite Gedächtnisleistungen von kleinen Kindern sind mit denen jüngerer Erwachsener weitgehend vergleichbar. Zudem erreichen ältere Erwachsene vergleichbare implizite Gedächtnisleistungen wie jüngere Erwachsene.

Zum gleichen Ergebnis wie Mitchell (1993) kommt auch Graf (1990) sowie Parkin (1993), die in ihren Übersichtsarbeiten auch Studien berücksichtigen, in denen sprachliches Material benutzt wurde. Naito und Komatsu (1993) bestätigen den zentralen Befund der Altersunabhängigkeit impliziter und der Altersvariabilität expliziter Gedächtnisleistungen für das Kindesalter, Light und LaVoie (1993) für das Erwachsenenalter und das höhere Alter.

Es herrscht also große Einheitlichkeit zwischen unterschiedlichen Arbeitsgruppen dahingehend, daß implizite Gedächtnisleistungen lebensaltersübergreifend weitgehend unverändert bleiben, während explizite, deklarative Gedächtnisleistungen starke alterskorrelierte Veränderungen aufweisen.

Die Analyse impliziter Gedächtnisleistungen ist nicht nur deswegen interessant, weil sie das Gedächtnis von einer bisher unbekannten Seite beleuchten. Es gibt zumindest ein weiteres Argument, das das Studium dieses Gedächtnisaspekts besonders wichtig macht. Die vorliegenden Untersuchungen zeigen nämlich, daß das implizite Gedächtnis nicht nur recht stabil ist, sofern der Alternsprozess normal verläuft, und die kognitive Leistungsfähigkeit durch keine schwerwiegenden neurologischen Veränderungen beeinträchtigt wird (*normales Altern*). Es ist sogar dann der Fall, wenn pathologische Beeinträchtigungen auftreten (*pathologisches Altern*). Dies ist in Abbildung 6 dargestellt. Abbildung 6 zeigt die Entwicklung expliziter und impliziter Gedächtnisleistungen bei Erwachsenen, wenn normales Altern oder pathologisches Altern vorliegen. Beide Gedächtnissysteme reagieren auf die verschiedenartigen Alternsverläufe vollkommen unterschiedlich: Während implizite Gedächtnisleistungen weder im Verlauf des normalen Alterns noch durch pathologische Alternsvorgänge bedeutsam beeinträchtigt werden, erfahren explizite Gedächtnisleistungen deutliche Einbußen. Die Leistungseinbuße des deklarativen Ge-



**Abbildung 6:** Die Entwicklung impliziter und expliziter Gedächtnisleistungen bei normalem und pathologischem Alternsverlauf (nach Mitchell, 1993)

dächtnisses, die sich bei normalem Altern im Alltag typischerweise in Vergeßlichkeit äußert, über die ältere Menschen häufig berichten, ist bei pathologischem Altern um vieles gravierender. Die Tatsache jedoch, daß das implizite Gedächtnis auch derart schwerwiegende Alterskrankheiten (vergleichsweise) unbeschadet übersteht, könnte ein Hinweis dafür sein, wie diesen Patienten, zumindest in der ersten Phase der Erkrankung, geholfen werden könnte.

## 9. Gedächtnisentwicklung im Verlauf der Lebensspanne – ein Fazit

Diese Übersicht über die aktuelle entwicklungspsychologische Gedächtnisforschung hat gezeigt, daß sich unterschiedliche Aspekte des Gedächtnisses im Verlauf des Lebens in ganz unterschiedlicher Weise entwickeln. Eine starke Altersabhängigkeit des Gedächtnisses findet sich für explizite Gedächtnisleistungen: Klein- und Schulkinder erreichen typischerweise keine vergleichbar guten Gedächtnisleistungen wie jüngere Erwachsene, ältere Erwachsene ebenfalls nicht. Im Unter-

schied dazu sind implizite Gedächtnisleistungen weitgehend altersunabhängig.

Dabei wird angenommen, daß implizite Gedächtnisleistungen auf einem eher basalen Gedächtnissystem beruhen, welches frühzeitig entwickelt ist. Seine Effektivität wird kaum von Veränderungen betroffen, wie sie im Verlauf des normalen Alterns auftreten; ferner bleibt seine Funktionstüchtigkeit bei pathologischem Altern vergleichsweise gut erhalten. Seine Funktion besteht in wesentlichen Teilen darin, Reize zu registrieren und einfache Reiz-Reaktions-Verbindungen aufzubauen und zu speichern. Die für dieses System wesentlichen Informationen scheinen perzeptiven Charakter zu haben. Die Informationsverarbeitung in diesem System erfolgt automatisch.

Das deklarative Gedächtnis, dessen Funktion es ist, Informationen zu speichern, auf die bewußt zugegriffen werden soll, ist starken Altersveränderungen unterworfen. Seine Funktionstüchtigkeit wird zudem determiniert durch eine Reihe kognitiver Systeme und Funktionen, die selbst altersabhängig sind: Deklarative Gedächtnisleistungen sind abhängig vom Umfang und der Nutzung des Welt- oder bereichsspezifischen Wissens, von der Verfügbarkeit und Nutzung von Lern-

und Erinnerungsstrategien, vom Wissen über Lernen und Gedächtnis und der Nutzung dieses gedächtnisbezogenen Wissens (Metagedächtnis), und vermutlich ist es auch von basalen, gedächtnisbezogenen Ressourcen abhängig. Es ist sogar anzunehmen, daß ein Bündel weiterer kognitiver Determinanten (z. B. Intelligenz) deklarative Gedächtnisleistungen determiniert. Diese zusätzlichen Determinanten deklarativer Gedächtnisleistungen erreichen insbesondere dann eine große Bedeutung, wenn die skizzierten zentralen Determinanten für die Bewältigung einer Aufgabe nicht bereit stehen (z. B. fehlendes bereichsspezifisches Wissen; fehlende Lernstrategie).

Aus dieser Charakteristik deklarativer Lern- und Gedächtnisleistungen läßt sich auch ableiten, daß das Leistungsniveau dieses Gedächtnisbereichs niemals festliegt. Deklarative Gedächtnisleistungen sind Ausdruck des alltäglichen Lernens, und sie variieren als Funktion von Lernen und den daraus resultierenden Lernergebnissen. Deklarative Gedächtnisleistungen lassen sich ferner lebenslang auch durch systematische Instruktion und Trainingsprogramme steigern (Knopf, 1993). Gedächtnis ist damit ebenso Ergebnis wie Bedingung von Lernen.

## Literatur

- Arbuckle, T. Y., Gold, D. & Anders, D. (1986). Cognitive functioning in older people in relation to social and personality variables. *Psychology and Aging*, 1, 55–62.
- Atkinson, R. C. & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence (Hrsg.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Vol. 1, S. 89–195). New York: Academic Press.
- Baddeley, A. D. (1990). *Human memory: Theory and practice*. Boston: Allyn & Bacon.
- Baillargeon, R. & DeVos, J. (1991). Object permanence in young infants: Further evidence. *Child Development*, 62, 1227–1246.
- Bauer, P. J., Hertsgaard, L. A. & Dow, G. A. (1994). After 8 months passed: Long-term recall of events by 1- to 2-year-old children. *Memory*, 2, 353–382.
- Bjorklund, D. F. (Hrsg.) (1990). *Children's strategies*. Hillsdale: Erlbaum.
- Bjorklund, D. F. & Buchanan, J. J. (1989). Developmental and knowledge base differences in the acquisition and extension of a memory strategy. *Journal of Experimental Child Psychology*, 48, 451–471.
- Brown, A. L. & DeLoache, J. S. (1978). Skills, plans, and selfregulation. In R. S. Siegler (Hrsg.), *Children's thinking: What develops?* (S. 3–36). Hillsdale: Erlbaum.
- Case, R. (1995). Capacity-based explanations of working memory growth: A brief history and reevaluation. In F. E. Weinert & W. Schneider (Hrsg.), *Memory performance and competencies* (S. 23–44). Mahwah: Erlbaum.
- Case, R., Kurland, D. M. & Goldberg, J. (1982). Operational efficacy and the growth of short-term memory span. *Journal of Experimental Child Psychology*, 33, 386–404.
- Cavanaugh, J. C. & Green, E. E. (1990). I believe, therefore I can: Self-efficacy beliefs in memory aging. In E. A. Lovelace (Hrsg.), *Aging and cognition* (S. 189–230). Amsterdam: North-Holland.
- Charness, N. & Bosman, E. A. (1990). Expertise and aging: Life in the lab. In T. M. Hess (Hrsg.), *Aging and cognition: Knowledge organization and utilization* (S. 343–385). Amsterdam: North-Holland.
- Chi, M. T. H. (1978). Knowledge structures and memory development. In R. Siegler (Hrsg.), *Children's thinking: What develops?* (S. 73–96). Hillsdale: Erlbaum.
- Chi, M. T. H. (1985). Interactive roles of knowledge and strategies in the development of organized sorting and recall. In S. F. Chipman, J. W. Segal & R. Glaser (Hrsg.), *Thinking and learning skills: Vol. 2*. (S. 457–483). Hillsdale: Erlbaum.
- Chi, M. T. H. & Ceci, S. (1987). Content knowledge: its representation and restructuring in memory development. In H. W. Reese & L. Lipsitt (Hrsg.), *Advances in Child Development Research*, 20, 91–146.
- Cohen, N. J. (1984). Preserved learning capacity in amnesia: Evidence for multiple memory system. In L. R. Squire & N. Butters (Hrsg.), *Neuropsychology of memory* (S. 83–103). New York, Guilford Press.
- Craik, F. I. M. (1994). Memory changes in normal aging. *Current Directions in Psychological Science*, 3, S. 155–158.
- Craik, F. I. M. & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671–684.
- Daneman, M. & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450–466.
- de Ribaupierre, A. & Hitch, G. J. (Hrsg.) (1994). *The development of working memory*. Hillsdale: Erlbaum.
- DeLoache, J. S., Cassidy, D. J. & Brown, A. L. (1985). Precursors of mnemonic strategies in very young children's memory. *Child Development*, 56, 125–137.
- Dempster, F. N. (1981). Memory span: Sources of individual and developmental differences. *Psychological Bulletin*, 89, 63–100.
- Dempster, F. N. (1985). Short-term memory development in childhood and adolescence. In C. J. Brainard & M. Pressley (Hrsg.), *Basic processes in memory development* (S. 209–248). New York: Springer.

- Denney, N. W. (1982). Aging and cognitive changes. In B. B. Wolman (Hrsg.), *Handbook of developmental psychology* (S. 807–827). Engelwood Cliffs: Prentice Hall.
- Ebbinghaus, H. (1885). *Über das Gedächtnis*. Leipzig: Dunker.
- Fagan, J. F. III. (1973). Infants' delayed recognition memory and forgetting. *Journal of Experimental Child Psychology*, 16, 424–450.
- Fagan, J. W. (1984). Infants' long-term memory for stimulus color. *Developmental Psychology*, 20, 435–440.
- Fagan, J. W. & Prigot, J. A. (1993). Negative affect and infant memory. In C. Rovee-Collier & L. P. Lipsitt (Hrsg.), *Advances in infancy research* (Vol. 8, S. 169–216). Norwood: Ablex.
- Fantz, R. L. (1964). Visual experience in infants: Decreased attention to familiar patterns relative to novel ones. *Science*, 146, 668–670.
- Fivush, R. (Hrsg.), (1994). Special issue on «Long-term retention of infant memories». *Memory*, 2, issue 4.
- Fivush, R. & Hamond, N. R. (1990). Autobiographical memory across the preschool years: Toward reconceptualizing childhood amnesia. In R. Fivush & J. A. Hudson (Hrsg.), *Knowing and remembering in young children* (S. 223–248). Cambridge: Cambridge University Press.
- Flavell, J. H. (1970). Developmental studies of mediated memory. In H. W. Reese & L. P. Lipsitt (Hrsg.), *Advances in child development and behavior*, Vol. 5 (S. 181–211). New York: Academic Press.
- Flavell, J. H. (1971). First discussant's comment: What is memory development the development of? *Human Development*, 14, 272–278.
- Flavell, J. H. & Wellman, H. M. (1977). Metamemory. In R. V. Kail & J. W. Hagen (Hrsg.), *Perspectives on the development of memory and cognition* (S. 3–33). Hillsdale: Erlbaum.
- Friedman, S. (1972). Habituation and recovery of visual response in the alert human newborn. *Journal of Experimental Child Psychology*, 13, 339–349.
- Gold, A. (1995). *Gedächtnisleistungen im höheren Erwachsenenalter*. Bern: Huber.
- Graf, P. & Schacter, D. A. (1985). Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 11, 501–518.
- Graf, P. (1990). Life-span changes in implicit and explicit memory. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 28, 353–358.
- Gruber, H. & Ziegler, A. (Hrsg.), (1996). *Expertiseforschung*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Haith, M. M., Wentworth, N. & Canfield, R. (1993). The formation of expectations in early infancy. In C. Rovee-Collier & L. P. Lipsitt (Hrsg.), *Advances in infancy research* (S. 251–297). Norwood, Ablex.
- Hasselhorn, M. (1995). Beyond production deficiency and utilization inefficiency: Mechanisms of the emergence of strategic categorization in episodic memory tasks. In F. E. Weinert & W. Schneider (Hrsg.), *Memory performance and competencies* (S. 141–159). Mahwah: Erlbaum.
- Hertsgaard, L. & Matthews, A. (1993). The ontogeny of memory revisited: Commentary on Nelson and Fivush. In C. A. Nelson (Hrsg.), *Memory and affect in development* (S. 79–85). Hillsdale: Erlbaum.
- Hertzog, C. & Dixon, R. A. (1994). Metacognitive development in adulthood and old age. In J. Metcalfe & A. P. Shimamura (Hrsg.), *Metacognition: Knowing about knowing* (S. 221–251). Cambridge: MIT Press.
- Hertzog, C., Dixon, R. A. & Hultsch, D. F. (1990). Metamemory in adulthood: Differentiating knowledge, belief, and behavior. In T. M. Hess (Hrsg.), *Aging and cognition: Knowledge organization and utilization* (S. 161–212). Amsterdam: North-Holland.
- Hertzog, C., Saylor, L., Fleece, A. M. & Dixon, R. A. (1994). Metamemory and Aging: Relations between predicted, actual and perceived memory task performance. *Aging and Cognition*, 1, 203–237.
- Hitch, G. J. & Towse, J. N. (1995). Working memory: What develops? In F. E. Weinert & W. Schneider (Hrsg.), *Memory performance and competencies* (S. 3–21). Mahwah: Erlbaum.
- Hultsch, D. F. (1975). Adult age differences in retrieval: Trace-dependent and cue-dependent forgetting. *Developmental Psychology*, 11, 197–201.
- Istomina, Z. M. (1975). The development of voluntary memory in preschool-age children. *Soviet Psychology*, 13, 5–64.
- Jacoby, L. L. & Dallas, M. (1981). On the relationship between autobiographical memory and perceptual learning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 22, 485–508.
- Justice, E. M. (1986). Developmental changes in judgments of relative strategy effectiveness. *British Journal of Developmental Psychology*, 4, 75–81.
- Kail, R. V. (1990). *The development of memory in children* (3. Aufl.). New York: W. H. Freeman.
- Kail, R. V. (1995). Processing speed, memory, and cognition. In F. E. Weinert & W. Schneider (Hrsg.), *Memory performance and competencies* (S. 71–88). Mahwah: Erlbaum.
- Kausler, D. H. (1994). *Learning and memory in normal aging*. San Diego, Academic Press.
- Knopf, M. (1987). *Gedächtnis im Alter*. Heidelberg, Springer.
- Knopf, M. (1993). Gedächtnistraining im Alter – Müssen ältere Menschen besser lernen können oder ihr Können besser kennenlernen? In K. J. Klauer (Hrsg.), *Kognitives Training* (S. 319–342). Göttingen: Hogrefe.
- Knopf, M. (in Vorb.). *Gedächtnis für Handlungen – Funktionsweise und Entwicklung*. Göttingen, Hogrefe.
- Knopf, M., Preußler, W. & Kolodziej, P. (1990). Der ältere Mensch als Experte. *Zeitschrift für Gerontologie und -psychiatrie*, 4, 233–248.
- Knopf, M., Preußler, W. & Stefanek, J. (1995). «18, 20, 2...» – Kann Expertise im Skatspiel Defizite des Arbeitsgedächtnisses älterer Menschen kompensieren? *Swiss Journal of Psychology*, 54, 225–236.
- Kreutzer, M. A., Leonard, C. & Flavell, J. H. (1975). An interview study of children's knowledge about memory. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 40, 1–58.



- Kunzinger, E. L. & Wittryol, S. L. (1984). The effects of differential incentives on second-grade rehearsal and free recall. *The Journal of Genetic Psychology*, 144, 19–30.
- Lachman, J. L., Lachman, R. & Thronesbery, C. (1979). Metamemory through the adult life span. *Developmental Psychology*, 15, 543–551.
- Light, L. L. & La Voie, D. (1993). Direct and indirect measures of memory in old age. In P. Graf & M. E. J. Mason (Hrsg.), *Implicit memory – New directions in cognition, development, and neuropsychology* (S. 207–230). Hillsdale: Erlbaum.
- Lindberg, M. A. (1980). Is knowledge base development a necessary and sufficient condition for memory development? *Journal of Experimental Child Psychology*, 30, 401–410.
- Lovelace, E. A. & Marsh, G. R. (1985). Prediction and evaluation of memory performance by young and old adults. *Journal of Gerontology*, 40, 192–197.
- Lovelace, E. A. (1990). Aging and metacognitions concerning memory functions. In E. A. Lovelace (Hrsg.), *Aging and cognition* (S. 157–188). Amsterdam: North-Holland.
- Lutz, J. (1994). *Introduction to learning and memory*. Pacific Grove: Brooks/Cole Publ. Comp.
- Mandl, H. & Spada, H. (Hrsg.) (1988). *Wissenspsychologie*. München: Psychologie-Verlags-Union.
- Mandler, J. M. (1984). Representation and recall in infancy. In M. Moscovitch (Hrsg.), *Infant memory: Its relations to normal and pathological memory in humans and animals* (S. 75–101). New York: Plenum.
- Mandler, J. M. (1988). How to build a baby: On the development of an accessible representational system. *Cognitive Development*, 3, 113–136.
- Mandler, J. M. (1990a). Recall and its verbal expression. In R. Fivush & J. A. Hudson (Hrsg.), *Knowing and remembering in young children* (S. 317–330). Cambridge: Cambridge University Press.
- Mandler, J. M. (1990b). Recall of events by preverbal children. In A. Diamond (Hrsg.), *The development and neural bases of higher cognitive functions* (S. 485–516). New York: New York Academy of Sciences.
- Mandler, J. M. & McDonough (1995). Long-term recall of event sequences in infancy. *Journal of Experimental Child Psychology*, 59, 457–474.
- Mäntylä, T. & Bäckman, L. (1990). Encoding variability and age-relates retrieval failures. *Psychology and Aging*, 5, 545–550.
- Markowitsch, H. J. (1994). Zur Repräsentation von Gedächtnis im Gehirn. In M. Haupts, H. F. Durwen, W. Gehlen & H. J. Markowitsch (Hrsg.), *Neurologie und Gedächtnis* (S. 8–28). Bern: Hans Huber.
- McDonough, L. & Mandler, J. M. (1994). Very long-term recall in infants: Infantile amnesia reconsidered. *Memory*, 2, 339–352.
- McDonough, L., Mandler, J. M., McKee, R. & Squire, L. R. (1995). The deferred imitation task as a nonverbal measure of declarative memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 92, 7580–7584.
- Meltzoff, A. N. (1988). Infant imitation after a 1-week delay: Long-term memory for novel acts and multiple stimuli. *Developmental Psychology*, 24, 470–476.
- Meltzoff, A. N. (1995). What infants memory tells us about infantile amnesia: Long-term recall and deferred imitation. *Journal of Experimental Child Psychology*, 59, 497–515.
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81–87.
- Miller, P. H. & Seier, W. L. (1994). Strategy utilization deficiencies in children: When, where and why. In H. W. Reese (Hrsg.), *Advances in child development and behavior* (Vol. 25, S. 108–156). New York: Academic Press.
- Mitchell, D. B. (1993). Implicit and explicit memory for pictures: Multiple views across the lifespan. In P. Graf & M. E. J. Mason (Hrsg.), *Implicit memory – New directions in cognition, development, and neuropsychology* (S. 171–190). Hillsdale: Erlbaum.
- Nadel, L. & Zola-Morgan, S. (1984). Infantile amnesia: A neurobiological perspective. In M. Moscovitch (Hrsg.), *Infant memory: Its relation to normal and pathological memory in humans and other animals* (S. 145–172). New York: Plenum Press.
- Naito, M. & Komatsu, S. (1993). Processes involved in childhood development of implicit memory. In P. Graf & M. E. J. Mason (Hrsg.), *Implicit memory – New directions in cognition, development, and neuropsychology* (S. 231–260). Hillsdale: Erlbaum.
- Naus, M. J. & Ornstein, P. A. (1983). Development of memory strategies: Analysis, questions, and issues. In M. T. H. Chi (Hrsg.), *Trends in memory development research* (S. 1–30). New York: Karger.
- Nelson, C. (1995). The ontogeny of human memory: A cognitive neuroscience perspective. *Developmental Psychology*, 31, 723–738.
- Nelson, K. (1990). Remembering, forgetting, and childhood amnesia. In R. Fivush & J. A. Hudson (Hrsg.), *Knowing and remembering in young children* (S. 301–316). New York: Cambridge University Press.
- Nelson, K. (1994). Long-term retention of memory for preverbal experience: Evidence and implications. *Memory*, 2, 467–475.
- Newcombe, N., Drummey, A. B. & Lie, E. (1995). Children's memory for early experience. *Journal of Experimental Child Psychology*, 59, 337–342.
- Ornstein P. A. & Naus, M. J. (1985). Effects of the knowledge base on children's memory strategies. In H. W. Reese (Hrsg.), *Advances in child development and behavior* (Vol. 19, S. 113–148). New York: Academic Press.
- Parkin, A. J. (1993). Implicit memory across the lifespan. In P. Graf & M. E. J. Mason (Hrsg.), *Implicit memory – New directions in cognition, development, and neuropsychology* (S. 191–206). Hillsdale: Erlbaum.
- Perner, J. & Ruffman, T. (1995). Episodic memory and autonoetic consciousness: Developmental evidence and a theory of childhood amnesia. *Journal of Experimental Child Psychology*, 59, 516–548.
- Perrig, W. J. & Perrig, P. (1993). Implizites Gedächtnis: unwillkürlich, entwicklungsresistent und altersabhängig? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 25, 27–47.

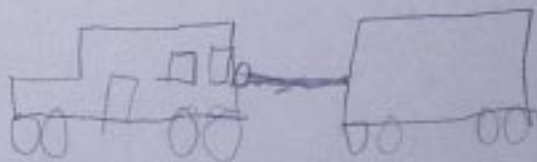
- Piaget, J. (1951). *Play, dreams and imitation in early childhood*. London: Routledge & Kegan Paul. (Dt: Nachahmung, Spiel und Traum. Stuttgart, Klett-Cotta, 1975.)
- Piaget, J. (1975). *Der Aufbau der Wirklichkeit beim Kinde*. Stuttgart: Klett-Cotta (Originalausgabe: 1950).
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1974). *Gedächtnis und Intelligenz*. Olten: Walter-Verlag, (Originalausgabe 1968).
- Pressley, M., Forrest-Pressley, D. J., Elliott-Faust, D. J. & Miller, G. E. (1985). Children's use of cognitive strategies, how to teach strategies, and what to do if they can't be taught. In M. Pressley & C. J. Brainerd (Hrsg.), *Cognitive learning and memory in children* (S. 1–47). New York: Springer.
- Quinn, P. C., Siqueland, E. R. & Bomba, P. C. (1985). Delayed recognition memory for orientation by human infants. *Journal of Experimental Child Psychology*, 40, 293–303.
- Rankin, J. L., Karol, R. & Tuten, C. (1984). Strategy use, recall, and recall organization in young, middle-aged, and elderly adults. *Experimental Aging Research*, 10, 193–196.
- Reese, H. W. (1962). Verbal mediation as a function of age level. *Psychological Bulletin*, 59, 502–509.
- Ritter, K. (1978). The development of knowledge of an external retrieval cue strategy. *Child Development*, 49, 1227–1230.
- Rose, S. A. & Ruff, H. A. (1989). Cross-modal abilities in human infants. In J. D. Osofsky (Hrsg.), *Handbook of infant development* (S. 318–362). New York, Wiley.
- Rovee-Collier, C. (1990). The «memory system» of prelinguistic infants. In A. Diamond (Hrsg.), *The development and neural bases of higher cognitive functions* (S. 517–542). New York: New York Academy of Sciences.
- Rovee-Collier, C. (1995). Time windows in cognitive development. *Developmental Psychology*, 31, 147–169.
- Rovee-Collier, C. & Hayne, H. (1987). Reactivation of infant memory: Implications for cognitive development. In H. W. Reese (Hrsg.), *Advances in child development and behavior* (Vol. 20, S. 185–238). New York: New York Academy of Sciences.
- Salthouse, T. A. (1988). Resource-reduction interpretations of cognitive aging. *Developmental Review*, 8, 238–272.
- Salthouse, T. A. (1991). *Theoretical perspectives on cognitive aging*. Hillsdale: Erlbaum.
- Salthouse, T. A. (1994). The aging of working memory. *Neuropsychology*, 8, 535–543.
- Salthouse, T. A. (1995). Processing capacity and its role on the relations between age and memory. In F. E. Weinert & W. Schneider (Hrsg.), *Memory performance and competencies* (S. 111–125). Mahwah: Erlbaum.
- Schacter, D. L. & Moscovitch, M. (1984). Infants, amnesics, and dissociable memory systems. In M. Moscovitch (Hrsg.), *Infant memory: Its relations to normal and pathological memory in humans and animals* (S. 173–216). New York: Plenum.
- Schacter, D. L. & Tulving, E. (1994). *Memory systems*. Cambridge, Bradford.
- Schneider, W. (1985). Developmental trends in the metamemory-memory behavior relationship: An integrative review. In D. L. Forrest-Pressley, G. E. MacKinnon & T. G. Waller (Hrsg.), *Metacognition, cognition and human performance* (S. 57–109). Orlando: Academic Press.
- Schneider, W. & Pressley, M. (1989). *Memory development between 2 and 20*. New York: Springer.
- Shimamura, A. P. (1993). Neuropsychological analyses of implicit memory: History, methodology and theoretical interpretations. In P. Graf & M. E. J. Mason (Hrsg.), *Implicit memory – New directions in cognition, development, and neuropsychology* (S. 265–285). Hillsdale: Erlbaum.
- Shimamura, A. P., Berry, J. M., Mangels, J. A., Rusting, C. L. & Jurica, P. J. (1995). Memory and cognitive abilities in university professors: Evidence of successful aging. *Psychological Science*, 5, 271–277.
- Siegler, R. S. (1991). *Children's thinking* (2. Aufl.). Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. In E. Tulving & W. Donaldson (Hrsg.), *Organization of memory* (S. 381–403). New York: Academic Press.
- Tulving, E. (1985). How many memory systems? *American Psychologist*, 40, 385–398.
- Waldfoegel, S. (1948). The frequency and affective character of childhood memories. *Psychological Monographs*, 62, No. 291.
- Wechsler, D. (1961). *Die Messung der Intelligenz Erwachsener*. Huber, Bern.
- Weinert, F. E. & Waldmann, M. R. (1988). Wissensentwicklung und Wissenserwerb. In H. Mandl & H. Spada (Hrsg.), *Wissenspsychologie* (S. 161–199). München: Psychologie-Verlags-Union.
- Weinert, F. E., Knopf, M. & Schneider, W. (1987). Von allgemeinen Theorien der Gedächtnisentwicklung zur Analyse spezifischer Lern- und Erinnerungsvorgänge. In M. Amelang (Hrsg.), *Bericht über den 35. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Heidelberg 1986* (S. 447–460). Göttingen: Hogrefe.
- Wellman, H. M. (1978). Knowledge of the interaction of memory variables: A developmental study of metamemory. *Developmental Psychology*, 14, 24–29.
- Wellman, H. M. (1983). Metamemory revisited. In M. T. H. Chi (Hrsg.), *Trends in memory development* (Vol. 9, S. 31–51). Karger: Basel.
- Wellman, H. M. (1988). The early development of memory strategies. In F. E. Weinert & M. Perlmutter (Hrsg.), *Memory development: Universal changes and individual differences* (S. 3–29). Hillsdale: Erlbaum.
- Wellman, H. M., Ritter, R. & Flavell, J. H. (1975). Deliberate memory behavior in the delayed reactions of very young children. *Developmental Psychology*, 11, 780–787.

Da ist Peter

A



B+



A

Sehr A+  
Wg A  
Wit A

## Kapitel V. 4:

## Die Entwicklung von Spiel- und Explorationsverhalten

Axel Schölmerich, Bochum

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	548	3. Die Untersuchung des Explorationsverhaltens .....	555
2. Verschiedene Perspektiven der Betrachtung .....	549	3.1 Von ersten explorativen Handlungen zu komplexem Spiel .....	555
2.1 Kognitionspsychologische Perspektive ....	549	3.2 Symbolisches Spiel und Sprachentwicklung	556
2.2 Die motivationale Perspektive .....	551	3.3 Beziehung und Explorationsmodalitäten ..	556
2.2.1 Die Beziehung zwischen Intelligenz und Neugier .....	551	3.4 Strategien und Prozesse der Exploration ...	557
2.2.2 Kompetenzmotivation .....	551	3.5 Entwicklung von Interessen .....	558
2.3 Die biologische Perspektive .....	552	3.6 Exploration in späteren Lebensabschnitten	558
2.3.1 Evolutionärer Ursprung von Exploration und Spiel .....	552	4. Angewandte Aspekte .....	559
2.3.2 Bio-psychologische Prozesse bei Exploration und Spiel .....	553	4.1 Exploratorisches Lernen .....	559
2.4 Die Perspektive der Bindungstheorie .....	554	4.2 Computerspiele .....	559
2.4.1 Der Zusammenhang von Bindung und Exploration .....	554	4.3 Spieltherapie .....	559
2.4.2 Längerfristige Konsequenzen der Bindungssicherheit auf das Explorationsverhalten .....	555	4.4 Spielen als Arbeit .....	560
		5. Perspektiven zukünftiger Forschung .....	560
		Literatur .....	560

## 1. Einleitung

«Animals learn (in evolutionary time) in a similar manner. As do Brook's mobots. His machines learn to move through a complicated world by building a hierarchy of behaviors, somewhat in this order:

- Avoid contact with objects
- Wander aimlessly
- Explore the world
- Build an internal map
- Notice changes in the environment
- Formulate travel plans
- Anticipate and modify plans accordingly»

K. Kelly (1994), *Out of control. The new biological technology*. Reading, MA: Addison Wesley Publishing Co.



David (sieben Monate alt) befindet sich in einem fahrbaren Stühlchen, und er kann sich damit auf dem glatten Boden relativ gezielt selbständig bewegen. Seine rechte Hand berührt die Wand des Zimmers, und man meint zu sehen, wie er die Struktur der leicht rauen Oberfläche erkundet. Beim weiteren Vorwärtsfahren kommt er an die Tür zur Veranda, das Glas der Tür ist sehr kalt. Er arbeitet sich weiter vor, bis jenseits der Tür die Wand wieder beginnt. Zu diesem Zeitpunkt scheint ihm der Unterschied der glatten kalten Glasfläche und der wärmeren Wand deutlich zu werden. Er fährt mehrfach vor und zurück, wobei seine Hand ununterbrochen den Kontakt mit der Wand hält, er streicht mehrfach über die Wand, den Rahmen und die Glasscheibe. Diese Episode dauert etwa 180 Sekunden. Danach zieht die Katze, die durch das Zimmer läuft, seine Aufmerksamkeit auf sich.

Die spontane Neigung von Kindern ebenso wie von Jungtieren, sich in spielerischer Weise mit ihrer Umgebung auseinanderzusetzen und Unbekanntes zu erkunden, fasziniert den Beobachter auf ganz eigene Weise. Sowohl spielerisches als auch exploratives Ver-

halten sind Aktivitäten der Jugendphase. Entsprechend ist auch das Spielverhalten (allerdings weniger das Explorationsverhalten) zu einem traditionellen Thema der Entwicklungspsychologie geworden.

Spiel und Exploration sind unter zahlreichen unterschiedlichen Perspektiven betrachtet worden. In der verhaltensbiologischen Literatur wird als Hauptfunktion das Einüben von Verhaltensmustern für den «späteren Ernstfall» in den Vordergrund gestellt. In der kognitiven Psychologie tritt die Veränderung kognitiver Strukturen als Resultat von Exploration und Spiel hervor, was je nach zeitlicher Perspektive als Lernen oder als Entwicklung bezeichnet wird. Die Motivationspsychologie bemüht sich um allgemeine Erklärungen für das Auftreten spielerischer Handlungen und explorativer Episoden. Die Angewandte Psychologie wie auch die Klinische Psychologie sucht nach Möglichkeiten, die natürlichen Verhaltenstendenzen von Menschen bestimmten äußeren Zwecken zur Verfügung zu stellen, zum Beispiel der beruflichen Fortbildung oder der therapeutischen Arbeit. Die Differentielle Psychologie schließlich versucht zu erklären, wie die Unterschiede zwischen einzelnen Individuen in Bezug auf ihre Spiel- und Explorationsneigung zustande kommen. Ich werde einige dieser Perspektiven im folgenden kurz diskutieren und die hauptsächlichen Theorien und Begriffe skizzieren, wobei ich mich in diesem Beitrag auf Explorationsverhalten und Objektspiel konzentrieren und dabei zahlreiche andere explorative und spielerische Betätigungen des Menschen oder auch anderer Spezies außer acht lasse. Insbesondere soziale Spielverhaltensweisen, die in der Analyse von Eltern-Kind-Interaktionen eine besondere Rolle spielen, werden hier nicht behandelt (s. vor allem MacDonald, 1993; oder Panksepp, 1993, besonders zur entwicklungspsychologischen Bedeutung des «rough-and-tumble-plays» zwischen Gleichaltrigen).

Eine einheitliche Definition von Exploration und Spielverhalten ist schwierig, unter anderem wegen der verschiedenen konzeptuellen Bezüge. Allerdings spielen die folgenden Parameter unter jeder Perspektive eine wichtige Rolle: Eine der psychologisch bedeutsamen Funktionen von Spiel- und Explorati-



onsverhalten ist der *Informationserwerb*. Das Explorieren dient also der Beantwortung der Frage «Was ist das für ein Objekt?», es wird Information über das Objekt beziehungsweise seine Eigenschaften erworben. Im Spielverhalten steht dagegen die Frage «Was kann ich mit dem Objekt tun?» im Vordergrund, das Objekt wird also in vorhandene Handlungsschemata assimiliert, zum Teil gerade unter Abstraktion von konkreten Objekteigenschaften. Dies kann durch eine emotionale Selbstregulation motiviert sein. Weiterhin treten die hier zusammengefaßten Verhaltensweisen *spontan* auf, d. h., sie dienen keinem außerhalb der Sache selbst liegendem Zweck, sie sind intrinsisch motiviert. Die *emotionale Grundstimmung* bei solchen Aktivitäten ist positiv bis neutral. Schließlich beinhalten diese Aktivitäten irgendeine Form der *Interaktion mit der Umwelt*, meist in Form sogenannter «Verhaltens-Ereignis-Kontingenzen», d. h., die Person tut etwas, das in der Umgebung zu Veränderungen führt, die dann beobachtet werden können. In der psychologischen Literatur steht Spielverhalten stärker unter der Kontrolle des Individuums, wohingegen Explorationsverhalten eher durch spezifische Umweltkonstellationen ausgelöst wird (etwa Berlynes' (1960) «kollative Variablen», die Unbekanntheit bzw. Neuheit indizieren).

## 2. Verschiedene Perspektiven der Betrachtung

### 2.1 Kognitionspsychologische Perspektive

Die traditionelle Betrachtung von Spiel- und Explorationsverhalten innerhalb der Entwicklungspsychologie befaßt sich mit im weitesten Sinne kognitiven Voraussetzungen und Konsequenzen dieser Verhaltensweisen. Grundlegend ist hier die *Diskrepanzhypothese*, die Kagan (1972) – aufbauend auf Piaget – formuliert hat. Dabei wird angenommen, daß das Ausmaß an Aufmerksamkeit, das einem Objekt zuteil wird, von der Diskrepanz dieses Objektes zu den vorhandenen Schemata des Betrachters abhängt. Dabei löst mittlere Diskrepanz höchste Aufmerksamkeit (hier: *spezi-*

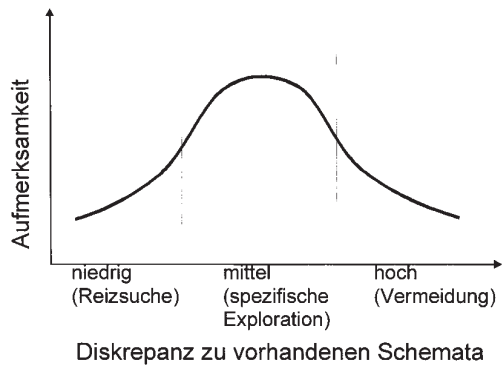


Abbildung 1: Umgekehrte U-Funktion von Aufmerksamkeit und Diskrepanz

fische, also auf ein bestimmtes Objekt gerichtete Exploration) aus, niedrige Diskrepanz hingegen Suche nach anderen Reizen (auch als *diversive* Exploration bezeichnet); eine zu hohe Diskrepanz führt zu verschiedenen Formen der *Vermeidung*. Der Zusammenhang zwischen Diskrepanz und Aufmerksamkeit ist also durch eine sogenannte «umgekehrte U-Funktion» gekennzeichnet (siehe Abbildung 1).

Ähnliche Vorstellungen sind schon früher beispielsweise von Hunt (1965) dargestellt worden. Dember und Earl (1957) haben angenommen, daß die *Veränderung kognitiver Strukturen* eine Funktion der Diskrepanz ist. Damit gehen sie deutlich über den Ansatz der Steuerung der Aufmerksamkeit hinaus. Eine solche Definition hat offensichtlich erhebliche Implikationen für das Lernen und den Erwerb sowohl von Faktenkenntnissen als auch von prozeduralem Wissen.

In den aktuellen kognitiven Entwicklungstheorien spielt Explorationsverhalten (nicht aber Spiel!) die Rolle eines *Mechanismus der Entwicklung*. In der Informationsverarbeitungstheorie (Klahr & Wallace, 1976) werden Verbindungen zwischen einer die Umweltsituation beschreibenden «Wenn»-Bedingung mit als Handlungsplan verwendbaren «Dann»-Anweisung als *Produktionen* bezeichnet. Die Produktionen entstehen im Laufe der Entwicklung aus Erfahrung. Hinter dem Erfahrungsbegriff steht ein Verhaltenssystem, das ständig spontan Aktivität generiert, um die Basis für die probabilistische Identifikati-

on effektiver Produktionen herauszufinden. Klahr und Wallace nehmen an, daß es eine kurzfristige Speicherung der zurückliegenden Umweltbedingungen und Handlungen gibt, die in Phasen relativer Ruhe des Systems analysiert und verarbeitet werden. Die darauf aufgebaute Entwicklungstheorie soll hier nicht weiter dargestellt werden, es sei nur angemerkt, daß dabei die Konflikte, die bei Auflösung unterschiedlicher Handlungstendenzen auftreten, eine wesentliche Rolle spielen. Diese Theorie bietet keine überzeugende Beschreibung des Explorationsverhaltens, denn bei der Konfrontation mit unbekannten Objekten sind qua definitionem keine Produktionen (also auf vergangener Erfahrung mit entsprechenden Objekten beruhende Handlungspläne) aktiviert, und damit kann hier auch keine neue Erfahrung zustande kommen. Die Annahme einer Anzahl von spezifischen und dauerhaft funktionierenden angeborenen Produktionen zum Umgang mit unbekannten Objekten erscheint ebenfalls problematisch.

Case (1985) nimmt dagegen an, daß Explorationsverhalten einen der drei *Grundprozesse zur Assemblierung* kognitiver Strukturen darstellt (neben Imitationsverhalten und interpersonaler Regulation). Bei Case ist auch das Problem der unspezifischen Umweltbedingung der «Neuheit» durch die Annahme gelöst, daß bei Fehlen eines Handlungsplanes («executive control structure») andere vorhandene Handlungsschemata sozusagen «der Reihe nach» und ohne Rücksicht auf spezifische Objekteigenschaften angewendet werden. Case bezieht sich bei der Formulierung dieser Annahme ausdrücklich auf die Beobachtung von Kindern. Hier findet sich eine interessante Parallele zu Lorenz (1978), der beschrieben hat, wie ein junger Kolkraabe in Konfrontation mit einem unbekannten Objekt sein gesamtes Verhaltensrepertoire durchprobierte.

Die kognitive Forschungstradition war insbesondere in den siebziger Jahren stark an der Untersuchung explorativen Verhaltens interessiert, wobei McCall (1974, S.77) allerdings einschränkend anmerkt: «... Exploration war im wesentlichen eine Untersuchung der einfachen sensorisch-perzeptuellen Rückkopplungseigenschaften von Objekten»

[Übersetzung des Autors]. Aus dieser Phase der Forschung liegt eine Reihe empirischer Einzelarbeiten vor, die hier aber nicht zu diskutieren sind.

In einer von der klassischen kognitionspsychologischen Perspektive abgesetzten, aber mit dieser in engem Zusammenhang stehenden Sichtweise betrachtet man exploratives Verhalten von seiner Funktion her. Bruner (1968) ordnet Exploration und Spiel dem Streben nach Kompetenz und Herstellung von Bedeutung zu, wodurch diese Verhaltensweisen in enger Beziehung zum Symbolgebrauch und dem Beginn von Kognitionen im engeren Sinne stehen (s. auch weiter unten). E. Gibson (1988, hier zitiert nach dem Nachdruck 1995) stellt eine Beziehung zwischen den «*affordances*» der Umgebung (s. auch Leyendecker, 1997) und dem Explorationsverhalten her:

«Die Natur hat den Säugling nicht mit der Fähigkeit ausgestattet, diese Dinge [affordances, Anmerkung des Autors] direkt wahrzunehmen, Babys verbringen fast das ganze erste Jahr damit, die affordances in der Welt um sie herum zu entdecken. .... Zweitens, das Lernen von *affordances* beinhaltet exploratorische Aktivitäten» (p. xxv, [Übersetzung des Autors]).

In dieser Perspektive werden die Wahrnehmung und die menschliche Handlung als integraler Bestandteil kognitiver Prozesse mit einbezogen.

Natürlich ergibt sich aus der kognitionspsychologischen Perspektive auch die Empfehlung, die Verwendung von Spielzeugen hinsichtlich ihres die kognitive Entwicklung fördernden Potentials zu betrachten (Chase, 1992). Dieses Argument wird häufig mit dem Hinweis auf die Bedeutung von Stimulation für die Gehirnentwicklung vorgebracht. Es sollte allerdings nicht übersehen werden, daß die hier relevanten Phänomene ziemlich robust sein müssen – schließlich hat die Evolution der kognitiven Fähigkeiten ohne die Beteiligung der Spielzeugindustrie stattgefunden, und aus kulturvergleichenden Untersuchungen wissen wir, daß Kinder mit allem spielen können, was ihre Umgebung für sie

bereithält. Objektspiel kommt in allen bislang untersuchten Kulturen vor, wie in Zeitverteilungsanalysen (Leyendecker, Lamb & Schölmerich, im Druck; Leyendecker, Lamb, Schölmerich & Miranda Fricke, 1997) des Alltagslebens von Säuglingen gezeigt werden konnte.

Auf das komplexe Zusammenspiel von Neugier, Angst und kognitiver Entwicklung weisen Trudewind, Mackowiak und Schneider (im Druck) hin. Sie fassen eine Reihe eigener Untersuchungen zusammen, die im Kern bestätigen, daß Neugier der kognitiven Entwicklung eher förderlich ist, allerdings in komplexen Wechselwirkungen mit spezifischen Objektbedingungen und der individuellen Ausprägung der Ängstlichkeit betrachtet werden muß. Der Zusammenhang von Spiel- und Explorationsverhalten mit der kognitiven Entwicklung ist in mehreren Zusammenfassungen, die sich als weiterführende Lektüre eignen (Bornstein & O'Reilly, 1993; Tamis-LeMonda & Bornstein, 1996; Wohlwill & Heft, 1987), ausgeführt worden.

## 2.2 Die motivationale Perspektive

Henderson (1994) hat vorgeschlagen, den Begriff *«experience-producing tendencies»* als breite Kategorie für die motivationale Grundlage von Exploration und Spielverhalten zu benutzen. Er stützt sich dabei auf Hayes, der bereits 1962 in einem Aufsatz mit dem Titel *«Genes, Drives, and Intellect»* vorgeschlagen hat, daß interindividuelle Differenzen in intellektueller Leistungsfähigkeit weniger direkt durch (genetische) Intelligenz-Faktoren beeinflusst sind, als vielmehr durch (genetisch) determinierte *«motivational biases»*. Hayes hatte den Begriff der *«experience-producing drives»* benutzt.

### 2.2.1 Die Beziehung zwischen Intelligenz und Neugier

Die Annahme über die Wirkung interindividueller Differenzen in der Tendenz, sich Stimulation oder *«experiences»* zu verschaffen, führt zu einem einleuchtenden Rückkopplungsmechanismus: Exploration führt zu Ler-

nen, das höhere intellektuelle Kompetenz zur Folge hat, die wiederum die Tendenz zur Produktion von Erfahrung verstärkt. Leider gibt es auch hier keinen direkten empirischen Beleg für die Richtigkeit dieser Annahme. In Hendersons eigener Arbeit finden sich praktisch keine signifikanten Korrelationen zwischen Intelligenz und Neugier. Der Autor weist darauf hin, daß dieses Null-Resultat möglicherweise auf einen Fehler im Design der Studie zurückgeführt werden kann, da sowohl Neugier als auch Intelligenz zum gleichen Zeitpunkt gemessen wurden und daher die zentrale Aussage der Theorie überhaupt nicht getestet werden konnte. Offensichtlich braucht man Zeit- bzw. Entwicklungsgradienten, um eine solche Aussage machen zu können. Einen frühen Hinweis auf diesen Zusammenhang geben Kagan und seine Mitarbeiter (1958). Sie stellten aufgrund von Daten der *«Fels-Longitudinal-Study»* fest, daß die Kinder mit dem größten Intelligenzzuwachs zu 38% Neugierthemen im *«Thematischen Apperzeptions-Test»* (TAT) benennen, wohingegen die Teilnehmer mit relativ abnehmenden IQ-Werten nur zu 10% solche Konzepte bemühen. Wegen der zahlreichen methodischen Probleme kann diese Studie aber nicht als ein Test der hier interessierenden Hypothese interpretiert werden. Bornstein und Sigman (1986) haben in einem Review von 18 empirischen Untersuchungen einen Zusammenhang von *«novelty preference»* und späterem IQ sichern können (wobei primär *«infant habituation»* im Vordergrund stand). Diese Sichtweise stimmt gut mit der Betonung motivationaler Komponenten bei der Entstehung individueller Differenzen in intellektueller Kompetenz überein (Weinert & Schneider, 1995).

### 2.2.2 Kompetenzmotivation

Die Kompetenzmotivation (Messer, 1993) beschreibt den Antrieb in Bezug auf Verhaltensweisen, die nicht in einem konsumatorischen Zusammenhang eingebaut sind, d. h. bei denen keine Endhandlung stattfindet, die den Antrieb befriedigt, wie das bei Hunger oder Sexualität der Fall ist. Das Konzept der Kompetenzmotivation baut auf der Effek-

tanzmotivation von White (1959) auf; ähnliche Konzepte sind auch in der Populärliteratur anzutreffen, z. B. das *Flow*-Erlebnis (Csikszentmihalyi, 1979). J. Heckhausen (1993) beschreibt die Entwicklung von der anfänglichen Bewußtheit von Verhaltens-Ereignis-Kontingenzen zur Kompetenzmotivation. Zunächst strebt jeder Organismus nach primärer Kontrolle, direkte Verhaltens-Ereignis-Kontingenzen werden als lustvoll erlebt. Darüber hinaus aber – und das mag spezifisch für den Menschen sein – gibt es einen selbst-evaluativen Prozeß, der das Ergebnis einer eigenen Handlung bewertet und dabei eigene Referenzstandards entstehen läßt. Wegen der in der frühen Kindheit sehr ungünstigen Proportion gelungener zu mißlungenen Versuchen ist es unvermeidlich, einen Schutzmechanismus für die Verarbeitung negativer Evaluationen anzunehmen. Das im Vergleich zum ersten Auftreten von Stolz auf die eigene Leistung um etwa ein Jahr spätere Auftreten von Scham bei Mißerfolg ist ein Beispiel für die Neutralisierung der negativen Konsequenzen von selbst-evaluativen Prozessen. Unklar ist gegenwärtig, welche Rolle die soziale Verstärkung dabei spielt. Das Konzept der sekundären Kontrolle könnte einen solchen Mechanismus abbilden.

## 2.3 Die biologische Perspektive

Unter der biologische Perspektiven sind zwei Aspekte zu diskutieren. Erstens soll der evolutionäre Ursprung von Explorations- und Spielverhaltensweisen im Sinne einer ultimativen Begründung beschrieben werden, und zweitens sollen die zur Organisation des Verhaltens notwendigen biologischen bzw. physiologischen Voraussetzungen dargestellt werden. Diese sind natürlich ebenfalls durch evolutionäre Prozesse entstanden. Beide Aspekte können hier nur ausschnittshaft präsentiert werden.

### 2.3.1 Evolutionärer Ursprung von Exploration und Spiel

Im Zentrum dieser Betrachtung steht der Adaptationswert von Explorations- und Spiel-

verhalten. Beide Verhaltensweisen ermöglichen es, durch Interaktion mit der physischen und sozialen Umwelt Erfahrungen zu machen und dabei sich an spezifische Anforderungen, die die jeweilige Umgebung stellt, anzupassen. Damit wird – verglichen mit einer auf Reflexen bzw. Instinkten basierenden Verhaltensorganisation – eine größere Flexibilität hinsichtlich der von einer Spezies als Lebensraum nutzbaren klimatischen und geographischen Bedingungen erreicht. Der typische Entwicklungsverlauf, nämlich das Vorherrschen spielerischen und explorativen Verhaltens in Kindheit und Jugend, paßt gut zu dieser Grundannahme.

Der biologische Sinn liegt auch in der Einübung komplexer Verhaltensmuster. Als gutes Beispiel kann man Fangversuche bei jungen Katzen anführen. Dabei handelt es sich um eine perzeptuell-motorische Koordination, die bei der Anwendung im Ernstfall unter sehr unterschiedlichen Umgebungsbedingungen zum Einsatz kommt und daher auf Training angewiesen ist. Der Biologe Hasenstein (1980, S. 64f.) definiert:

«Nach der dargestellten Auffassung ist der Spielbereich – als ein sinnreiches System aus unterschiedlichen Einzelfunktionen – auf folgendes zugeschnitten: die Lebewesen, ohne sie zu gefährden, ein Höchstmaß an Erfahrungen machen zu lassen, und dabei die allgemeine Geschicklichkeit zu vervollkommen und durch 'Training' auf ihrem Stand zu halten. Die vier Verhaltensweisen Erkunden, Neugierde, Spielen und Nachahmen erfüllen diesen biologischen Sinn gerade dadurch am besten, daß sie zum Teil auf Offenheit und damit auf mögliche Anwendung jedes einzelnen Informationsgewinns ausgerichtet sind.»

Die Offenheit erlaubt es also, spezifische Ortskenntnisse zu entwickeln und sich je nach ökologischer Situation auf unterschiedliche Nahrungsquellen zu spezialisieren. Dies setzt individuelles Lernen voraus, welches in spontaner Aktivität der Jungtiere eine hervorragende Voraussetzung findet (s. dazu Lorenz, 1978).

Ähnlich kann man hinsichtlich der Funktion von Spiel und Exploration im Rahmen

der Einbettung des Individuums in eine soziale Organisation argumentieren. Spielerisches Verhalten kann dazu dienen, die Regulationsmechanismen einer sozialen Organisation zu erlernen und zu erproben. Bei vielen Arten ist der Rangplatz, den ein Tier in einer Gruppe einnimmt, von bestimmten Fähigkeiten, Geschicklichkeit oder Körperkraft abhängig. Diese müssen geschult und erprobt werden. Gleichzeitig lernen die Jungtiere durch solche Verhaltensweisen die anderen Gruppenmitglieder kennen, und es entstehen soziale Bindungen.

### 2.3.2 Bio-psychologische Prozesse bei Exploration und Spiel

Verhalten selbst kann eigentlich kein Resultat evolutionärer Prozesse sein, sondern nur diejenige psycho-physiologischen Struktur, die eine bestimmte Verhaltensorganisation ermöglicht. Bei Exploration und Spiel handelt es sich dabei um Strukturen, die Aufmerksamkeit, Annäherung vs. Vermeidung und andere emotionale Prozesse steuern. Schon seit langem ist die besondere Rolle von Amygdala und Hippokampus für die Verarbeitung von Neuheits- und Habituationsprozesse bekannt (s. Birbaumer & Schmidt, 1996, S. 461 ff.). Sokolov (1963) hat besonders die bio-psychologischen Begleitprozesse der Orientierungsreaktion beschrieben und dabei wichtige Grundlagen unserer heutigen Sichtweise der Verarbeitung von Neuheit gelegt.

Ein gutes Beispiel für die evolutionäre Betrachtung von Strukturen, die bestimmte Verhaltensweisen ermöglichen, gibt Porges (1996) mit dem im Verlauf der Evolution erst bei den Säugetieren entwickelten «*smart vagus*». Der Vagus ist der primäre Nerv des parasympathischen Nervensystems. Nach Porges (1996) hat das vegetative Nervensystem in der Evolution drei Stufen durchlaufen, wobei auch auf den höheren Stufen die phylogenetisch älteren Funktionen erhalten bleiben. Auf der ersten Entwicklungsstufe (primitive Wirbeltiere) reagiert das System bei Bedrohung oder Konfrontation mit Unbekanntem mit Verringerung des metabolischen Umsatzes, also Verlangsamung des Herzschla-

ges und der Atmung – in der Verhaltensorganisation fallen der hier anzutreffende Totstell-Reflex und das arttypische «*darting and freezing*», also ein Wechsel von ruckartigen Bewegungen und plötzlichem Innehalten auf. Dadurch können primitive Wirbeltiere ihre metabolischen Ressourcen schützen. Auf der zweiten Stufe (Vögel und Reptilien) gibt es ein spinales sympathisches Nervensystem, das diese Lebewesen bei Bedrohung zu Erhöhung des metabolischen Umsatzes befähigt und Flucht- und Angriffsverhalten möglich macht. Eine wesentliche Funktion des vegetativen Systems besteht hier darin, die Funktionsweise der phylogenetisch älteren Struktur zu hemmen. Der «*smart vagus*» schließlich findet sich nur bei Säugetieren. Seine Funktion besteht darin, dem Organismus kurzfristige Zuwendung zur und Abwendung von der Umgebung zu ermöglichen, ohne den negativen Konsequenzen ständig überschießender sympathischer Aktivierung ausgesetzt zu sein – damit ist die psychologisch bedeutsame Dimension von Annäherung und Vermeidung angesprochen. Realisiert wird diese Funktion durch ein myelinisiertes Nervensystem, das es erlaubt, kurzfristige Regulationen der Herzaktivität durchzuführen. Erst mit einem solchen System ist es biologisch sinnvoll, sich durch Neuheit der Umgebung zu exploratorischen Aktivitäten verleiten zu lassen. Eine weitere und bislang noch wenig erforschte Funktion des nervus vagus hat mit der Regulation emotionalen Ausdrucks und damit mit einer wesentlichen Grundlage von komplexem sozialem Verhalten zu tun (s. auch Schölmerich, 1997). Porges legt Wert auf die Feststellung, daß die drei beschriebenen Systeme alle nebeneinander existieren. Befinden wir uns psychologisch im Regelbereich des «*smart vagus*», dann werden Explorationsverhalten, willentliche Konzentration oder spielerische Ablenkung möglich. Bei stärkeren Reizen (z. B. einer massiven Schreckreaktion im Gefolge eines Beinahe-Unfalls) spüren wir die sympathische Aktivierung mit der überschießenden Kreislaufreaktion. Bei weiterer Steigerung der Bedrohung und Verlust von metabolischen Ressourcen schließlich kann es zu einer extremen Verlangsamung des Herzschlages kommen, die allerdings bei Säugetieren – anders als bei den



primitiven Wirbeltieren – fatale Folgen haben kann.

Kritisch bleibt angesichts der Konzepte aus der biologischen Perspektive anzumerken, daß hier typischerweise nicht zwischen Spiel und Exploration unterschieden wird. Diese Kritik ist ausführlicher bei Panksepp (1993) und Wohlwill (1984) ausgeführt.

## 2.4 Die Perspektive der Bindungstheorie

In der Bindungstheorie (Ainsworth & Bell, 1970; s. auch Kap. IV.1) wird Explorationsverhalten an prominenter Stelle genannt, nämlich im Zusammenhang mit der «Bindungs-Explorations-Balance». Kurz gesagt postuliert die Bindungstheorie, daß es nur bei relativer Befriedigung der (grundlegenderen) Bindungsbedürfnisse zu Explorationsverhalten kommt. Wird das Bindungssystem eines Kindes aktiviert (z. B. durch Zunahme der Entfernung zur Mutter), so wird angenommen, daß das Kind sein Explorieren (bzw. Spielen) einstellt, bis die Nähe wieder hinreichend ist. Ebenfalls aus der Bindungstheorie stammt der Begriff der «sicheren Basis» für die Erkundung der Welt. Die Mutter gilt als die sichere Basis, zu der das Kind im natürlichen Verhaltensfluß in gewissen Zeitabständen zurückkehrt, um sich der Gegenwart und Verfügbarkeit der Mutter zu versichern. Die zunächst plausible theoretische Position, aus der hier argumentiert wird, verliert deutlich an Klarheit, wenn man sich vergegenwärtigt, daß das Explorationsverhalten innerhalb dieser Theorie einen recht unklaren Status hat. Einerseits wird in den Untersuchungen zur Bindungsqualität recht undifferenziert alles Verhalten, das nicht zum Bindungssystem gerechnet werden kann, als Exploration bezeichnet. Andererseits wird unter Exploration nur solches Verhalten verstanden, das direkt mit der Erkundung der Umgebung in Beziehung gesetzt werden kann, also in irgendeiner Weise dem oben eingeführten Informationserwerb dient. Schließlich widerspricht die Beobachtung, daß unsicher-vermeidend gebundene Kinder das Spielen mit Objekten einsetzen könnten, um das eigene Verhalten

bei Trennung von der Mutter zu organisieren, dem oben dargestellten Grundpostulat der Bindungs-Explorations-Balance. Hier wird dann angenommen, daß das Kind gerade wegen der gleichzeitigen Aktivierung des Bindungssystems (die sich aber nach den spezifischen Interaktionserfahrungen des Kindes nicht adäquat äußern kann) in dieser Situation Objektspiel zeigt. Das Weiterspielen in den Episoden der Fremde-Situation, in denen die Mutter nicht verfügbar ist, und die starke Orientierung auf Spielobjekte in den Wiedervereinigungsphasen gelten als Indikatoren einer unsicher-vermeidenden Bindungsqualität.

Leider gibt es aus den zahlreichen Untersuchungen zur Bindungsentwicklung kaum empirische Befunde, die genauere Auskunft über die zweite Seite der Bindungs-Explorations-Balance geben (sieht man von den frühen Arbeiten von Rheingold und Eckerman (1969) ab, deren Verdienst es war, das Augenmerk auf die Exploration der gesamten Umgebung anstelle einzelner Objekte gelenkt zu haben). Das Hauptinteresse der Bindungstheoretiker lag eindeutig auf der Untersuchung des Bindungssystems, weil dem Bindungssystem Vorrang vor dem Explorationssystem eingeräumt wurde (Bowlby, 1971). Bischof (1975) kritisiert diese Auffassung und schlägt vor, Exploration und Bindung als zwei widerprüchliche Reaktionstendenzen zu konzipieren.

### 2.4.1 Der Zusammenhang von Bindung und Exploration

Die empirischen Daten zur Beziehung von Bindungsverhalten und Explorationsneigung innerhalb einer Situation entsprechen den aus der Bindungstheorie abgeleiteten Annahmen. Sorce und Emde (1981) fanden einen eindeutigen Zusammenhang zwischen emotionaler Verfügbarkeit der Mutter und explorativem Verhalten bei 15 Monate alten Kleinkindern. Ebenfalls im gleichen Alter, allerdings in zwei unterschiedlichen Situationen, bestimmten Belsky, Garduque und Hrcncir (1984) das Niveau des kindlichen Spiels und die Bindungssicherheit und fanden einen positiven Zusammenhang:

«... Säuglinge, deren Bindung an die Eltern eine sichere Basis für die Exploration bietet, sind besser fähig, sich der Umwelt zuzuwenden, daher sind sie nicht nur in der Lage, sich mit elaborierter kognitiver Exploration zu befassen, sondern können auch ihre kognitiven Fähigkeiten spontan im freien Spiel realisieren» (S. 415 [Übersetzung des Autors]).

#### 2.4.2 Längerfristige Konsequenzen der Bindungssicherheit auf das Explorationsverhalten

Insbesondere die entwicklungspsychologisch interessante Frage nach den längerfristigen Konsequenzen der Bindungssicherheit für das später gemessene Spiel- und Explorationsverhalten kann derzeit nicht klar beantwortet werden. Es liegt hierzu nur wenig – und dazu widersprüchliche – empirische Evidenz vor. Matas, Arend und Sroufe (1978) berichten von einem engen Zusammenhang zwischen Bindungssicherheit und späterer Kompetenz im Spielverhalten und bei der Lösung von Problemen, wobei die sicher gebundenen Kinder die höchste Kompetenz zeigen. Demgegenüber stellt Main (1973) fest, daß sie keinen Zusammenhang zwischen Bindungssicherheit im Alter der Kinder von einem Jahr und Dauer symbolischer Spielhandlungen im Alter von zwei Jahren nachweisen konnte. Positive Beziehungen über einen größeren Zeitraum (fünf Jahre) wurden dagegen von Wartner, Grossmann, Fremmer-Bombik und Suess (1994) beschrieben – allerdings war die Beziehung zwischen Bindungssicherheit und der Qualität des Spiels mit fünf Jahren nur für Mädchen signifikant (Suess, Grossmann & Sroufe, 1992). Nach wie vor ergibt sich im Rahmen bindungstheoretischer Betrachtungen eine deutliche Kluft zwischen weitreichenden theoretischen Annahmen (z. B. Caruso, 1989; s. auch Grossmann, 1986) und der empirischen Datenlage. Der Befund von van den Boom (1994), die in einer sorgfältig kontrollierten Interventionsstudie sowohl eine Verbesserung des Explorationsverhaltens als auch der Bindungsqualität bei irritierbaren Säuglingen nachgewiesen hat, deutet auf eine Kopplung beider Systeme hin. Diese Un-

tersuchung spricht allerdings gegen eine direkte kausale Interpretation der Qualität der (jetzigen) Bindung auf das (spätere) Explorationsverhalten. Vielmehr erscheint es naheliegend, daß sowohl Bindungs- als auch Explorationsqualität gemeinsam von anderen Variablen abhängen.

### 3. Die Untersuchung des Explorationsverhaltens

Jede der oben geschilderten Perspektiven bietet interessante Ansätze und spezifische Fragen. Um eine Integration anzustreben, muß allerdings die Entwicklungsperspektive systematisch angewendet werden. Exploration und Spiel können viele verschiedene Erscheinungsformen aufweisen. Im folgenden werden zunächst einige Ansätze vorgestellt, die Exploration und Spiel in ihrer Entwicklung beschreiben.

#### 3.1 Von ersten explorativen Handlungen zu komplexem Spiel

Die Entwicklung des Spielverhaltens von Kindern ist als ein geordneter Ablauf verschiedener Phasen beschrieben worden. Eine detaillierte Ordnung für die frühe Kindheit mit insgesamt zwölf Stufen stammt von Belsky und Most (1981, S. 623). Die Entwicklung verläuft demnach von einfachen explorativen Verhaltensweisen (z. B. «mouthing», einfache Manipulation, funktionale Manipulation) zu komplexen symbolischen Spielelementen (z. B. Substitution, d. h. Verwendung eines Objekts in einem sachfremden Zusammenhang, also etwa eine Puppe füttern, wobei ein Stöckchen als Babyflasche benutzt wird). Die höchsten Stufen sind noch zusätzlich sequentiell angeordnet (also etwa in einen durch eine Schachtel symbolisierten Rennwagen durch das Zimmer fahren, an einer imaginären Tankstelle auftanken und schließlich bei der Weiterfahrt einen Zusammenstoß mit einem anderen Wagen produzieren). Obwohl diese Stufenfolge eigentlich als Entwicklungsreihe formuliert ist, wird sie häufig zur Messung der Qualität der Exploration innerhalb einer

Altersgruppe benutzt. Dabei wird dann beispielsweise das höchste gezeigte Niveau oder etwa der Zeitanteil, der mit Spielen auf und über einem angegebenen Niveau verbracht wurde, als ein Entwicklungsindikator verwendet (Belsky, Goode & Most, 1980). Es ist hier natürlich nicht an eine echte Entwicklungssequenz gedacht, insbesondere verschwinden die niedrigen Formen im Verlauf der weiteren Entwicklung nicht (lediglich das «mouthing» wird unter Normalbedingungen eher selten beobachtet).

### 3.2 Symbolisches Spiel und Sprachentwicklung

Insbesondere die komplexen Spielformen sind für entwicklungspsychologische Theoriebildungen von besonderem Interesse. Komplexes Spiel setzt voraus, daß das Kind Objekte und Verhaltenselemente von ihrer konkreten Gegebenheit lösen kann, was auf eine interne und flexible Repräsentation solcher Objekte und Verhaltenselemente verweist. McCune (1995) hat in einer längsschnittlichen Studie zeigen können, daß einzelne Niveaus des repräsentationalen Spiels mit dem jeweiligen Niveau der Sprachentwicklung in systematischer Weise verknüpft auftreten. Sie faßt zusammen:

«Längsschnittlich beobachtete Kinder zeigten die Sprachübergänge zur selben Zeit oder später als die Transformationen im repräsentationalen Spiel, und dies trotz individueller Differenzen in der Entwicklungsrate von Sprache und Spielverhalten, was die Verfügbarkeit der zugrundeliegenden Fähigkeit zur Repräsentation zum Zeitpunkt der Sprachtransformation bedeutet» (S. 204 [Übersetzung des Autors]).

Mit anderen Worten: wenn es Zeitunterschiede im Auftreten von Fähigkeiten im Spiel und der Sprache gibt, dann kommt die entsprechende Repräsentationsleistung zuerst im Spielverhalten vor und dann in der Sprache. Dieser Befund betont die Bedeutung des Spielverhaltens für die kognitive Entwicklung, auch wenn McCune hier sehr vorsich-

tig ist und als Schlußfolgerung anbietet, daß Spiel und Sprache gemeinsam von der Entwicklung repräsentationaler Kapazitäten abhängen. Diese Position ist mit der traditionellen Position der Sprachentwicklungstheorie wie sie in Grimms (1995, S. 713) Frage «Wie ist es möglich, daß Kinder die komplexe Aufgabe des Spracherwerbs in einem Alter lösen, in dem sie zu vergleichbar komplexen Leistungen in anderen kognitiven Bereichen noch nicht in der Lage sind?» zum Ausdruck kommt, kaum zu vereinbaren.

Hoppe-Graff (1993) setzt die Emergenz des Symbolspiels in der frühen Kindheit in Beziehung mit sozialen Konstruktionsprozessen. Dabei nimmt er an, daß symbolische Spielhandlungen von Kindern zuerst in Interaktionen mit Erwachsenen auftreten, und erst danach auch individuell verfügbar werden. In einer Längsschnittstudie weisen Hoppe-Graff und Engel (1996) nach, daß vor allem die imitativen Interaktionen einen statistisch nachweisbaren Effekt auf das Auftreten von Symbolkompetenzen in solitären Spielsituationen haben. Damit ist im Gegensatz zu der Annahme von McCune (1995) die symbolische Repräsentation nicht in der allgemeinen kognitiven Kompetenz verankert, sondern in einem sozialen Ko-Konstruktionsprozess. Inwieweit diese Zusammenhänge über die konkret untersuchten Verhaltensweisen hinaus generelle Gültigkeit haben, muß die zukünftige Forschung zeigen.

### 3.3 Beziehung und Explorationsmodalitäten

Ansätze, die dem Bindungsparadigma nicht verhaftet sind, jedoch die Art der frühen Verhaltensregulationen auch als bedeutsam für die spätere Verhaltensentwicklung betrachten, legen ebenfalls eine Beziehung zwischen frühen Interaktionserfahrungen und späterem Explorationsverhalten nahe. Keller und ihre Mitarbeiter (Keller, 1992; Keller & Boigs, 1989; Keller, Schölmerich, Miranda & Gauda, 1987) haben die Entwicklung des Explorationsverhaltens längsschnittlich verfolgt. Dabei unterschieden sie im Rückgriff auf Kreidler und Kreidler (1986) und andere Autoren verschiedene Explorationsmodalitäten,

wie visuelle, auditive, taktile, manipulative und verbale oder epistemische Exploration. Eine wesentliche Kategorisierung des Explorationsverhaltens scheint durch die Parameter der Nähe bzw. des Kontaktes zum Objekt bestimmt zu werden. *Distale* Exploration bezeichnet dabei Aktivitäten, die mit Hilfe der Fernsinne erlauben, das Objekt zu explorieren; ohne direkten physischen Kontakt mit dem Objekt werden visuell, auditiv oder epistemisch Informationen aufgenommen. *Proximale* Exploration besteht aus manipulativen und taktilen Handlungen. Es leuchtet ein, daß die Dimension der Annäherung und Vermeidung (s. auch o. die biologische Perspektive) sich insbesondere auf die proximale Exploration bezieht; von daher sind Zusammenhänge zwischen frühen Interaktionserfahrungen und der Exploration nur im proximalen Bereich zu erwarten. Im Verlauf der von der Geburt bis zum Alter von neun Jahren reichenden Untersuchung ergaben sich nur geringe korrelative Beziehungen zwischen den einzelnen Explorationsmodalitäten, was die Betrachtung sowohl innerhalb der einzelnen Beobachtungssituationen als auch im Entwicklungsverlauf anbelangt. Dieser Befund ist aber aufgrund der unterschiedlichen Bedeutung der Verhaltensweisen auf dem Hintergrund unterschiedlicher Entwicklungsaufgaben auf den einzelnen Altersstufen nicht überraschend. Zu verschiedenen Zeitpunkten finden sich deutliche negative Korrelationen zwischen visueller und manipulativer Exploration, was aber durch die sich gegenseitig ausschließende Definition solcher Verhaltensweisen hinreichend erklärt ist. Insgesamt widersprechen die Ergebnisse der Untersuchung allerdings in gewisser Weise der Vorstellung eines über Situationen hinweg stabilen Explorationsmotivs. Inwieweit diese Befunde durch die im Längsschnitt notwendige Verwendung unterschiedlicher Objekte zu verschiedenen Untersuchungszeitpunkten mitbedingt wurden, kann mangels empirischer Belege derzeit nicht entschieden werden. Für künftige Untersuchungen wäre es wünschenswert, Versuchspläne zu entwerfen, bei denen die Explorationsobjekte nicht nur für ein Untersuchungsalter angeboten werden können. Für eine der Hypothesen, die oben in Erweiterung der bindungstheoreti-

schen Annahmen diskutiert worden ist, fanden Keller und Mitarbeiter allerdings eine empirische Bestätigung, die gleichzeitig für die Explorationsforschung von großer Bedeutung ist. Betrachtet man nämlich die Zusammenhänge zwischen Beziehungsqualität (hier gemessen mit Hilfe des Ausmaßes des Blickkontakts zwischen Mutter und Kind im Alter von drei Monaten) und Exploration, dann zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen Beziehungsqualität und *manipulativer* Exploration im Alter von zwei Jahren, nicht aber zwischen Bindungsqualität und *distalen* Explorationsmodalitäten.

### 3.4 Strategien und Prozesse der Exploration

Schon in der Kindheit ist die Messung von Exploration und Spiel schwierig, was mit der Offenheit und Breite des theoretischen Konzepts zu tun hat. Diese Schwierigkeiten nehmen im weiteren Verlauf der Entwicklung zu. Während es in der Kindheit im wesentlichen um die Stimulation des entsprechenden Verhaltens und die Bestimmung von Intensität und Dauer geht, was wegen der individuell unterschiedlichen Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit schon zweifelhaft genug ist, kommen mit dem weiteren Entwicklungsverlauf noch die unterschiedlichen Interessen, soziale Normen, inspektive Exploration und allgemein Vorgänge, die dem Beobachter verborgen bleiben, hinzu. Aus diesem und einigen anderen Gründen ist die Untersuchung von Explorations- und Spielverhalten hinsichtlich Funktion, Erscheinungsform oder Entwicklungsrelevanz insgesamt noch sehr lückenhaft. Für die weitere Forschung mag es interessant sein, sich auch auf komplexere Aspekte des Explorationsverhaltens einzulassen. Dazu gehört sicher die Untersuchung von *Explorationsstrategien*, die Kinder in unterschiedlichen Situationen anwenden. Voraussetzung solcher Analysen ist die Untersuchung des *Explorationsprozesses* in seiner zeitlichen Erstreckung. Entsprechende Methoden sind von Schölmerich (1994) entwickelt worden. Mit der Prozeßanalyse war es möglich, die Aufnahme von Information in den Vordergrund zu stellen und damit über

die in der Literatur verbreiteten Zeitverteilungsanalysen hinauszugehen. Es stellt sich nämlich die Frage, ob als explorativ klassifiziertes Verhalten tatsächlich einen Informationsaufnahmevorgang impliziert oder ob es sich bei dem gezeigten Verhalten lediglich um eine Wiederholung bereits aufgetretener Muster handelt. Dieser Aspekt ist im Explorationsverhalten von zentraler, weil definitorischer Bedeutung (s. o.). Bei der bislang vorherrschenden Messung der zeitlichen Dauer der Beschäftigung mit einem unbekannten Objekt ist es denkbar, daß die «schnellen Explorierer», also solche Kinder, die die Untersuchung eines Objektes in kurzer Zeit bewerkstelligen, als wenig explorativ eingestuft werden. Solche Fehlklassifikationen können ebenfalls vermieden werden, wenn die Explorationsneigung anhand ihres Resultates überprüft wird (beispielsweise anhand eines Tests über das durch die Exploration erworbene Wissen). Allerdings bringt dieses Verfahren eigene methodische Schwierigkeiten mit sich.

### 3.5 Entwicklung von Interessen

Insbesondere Krapp (1994) hat zur Explorationsforschung kritisch angemerkt, daß zu viel Prozeß und zu wenig Inhalt untersucht würde, es bei Exploration aber immer um die Exploration von etwas Bestimmtem gehe. Im Entwicklungsverlauf erscheinen zunehmend bestimmte Themen, auf die sich spontanes exploratorisches Verhalten richtet oder um die spielerische Tätigkeiten organisiert werden. Wie Renninger (1989) zeigt, beginnt die Entwicklung spezifischer und relativ stabiler Interessen schon im Vorschulalter. Die weitere Differenzierung der Interessen (Krapp, 1994; Renninger, 1989) kann als die adäquate Entwicklungsaufgabe für Jugendliche und junge Erwachsene definiert werden. Es liegen verschiedene Modelle zur konzeptionellen Einordnung von Interessen vor. Day (1981) hat ein dreidimensionales Modell vorgeschlagen, um Neugierverhalten in der differentiellen Perspektive einzuordnen: die *bevorzugte Stimulationsart*, den bevorzugten *Explorationsstil* und das spezifische *Interesse*. Die Entwicklung von Interesse wird von Fink (1994) anhand von drei Modellen dargestellt. Erstens

beschreibt Fink das *Wachstumsmodell*, das durch eine im Verlauf der Entwicklung zunehmende Differenzierung und Intensivierung gekennzeichnet ist. Zweitens schlägt er ein *Kanalisierungsmodell* vor, bei dem die Intensivierung einzelner Interessensdomänen auf Kosten anderer Alternativen vorstatten geht, und drittens ein *Überlappungsmodell*, bei dem ein Wechsel der Interessensdomäne aufgrund einzelner Ankerelemente, die in beiden Interessensbereichen vorkommen, vollzogen wird. Man kann annehmen, daß in vielen Interessensbereichen ein Vorwissen notwendig ist, um diese Interessen weiterzuentwickeln, und daß dem Explorationsverhalten beim Entstehen dieses Vorwissens eine besondere Rolle zukommt. Gleichzeitig bieten dann entwickelte Interessengebiete Anreize, sich mit bestimmten Inhalten weiterzubeschäftigen; auf diese Weise können sie sicherlich die Motivation zur Informationssuche beeinflussen. Eine Integration dieser Ansätze mit wissenspsychologischen Konzepten könnte hier sehr fruchtbar sein.

### 3.6 Exploration in späteren Lebensabschnitten

Die späteren Lebensabschnitte sind in bezug auf Explorationsverhalten bisher nicht systematisch untersucht worden. Eine Untersuchung von Kleinman und Brodzinsky (1978) beschäftigt sich mit haptischer Exploration bei jungen Erwachsenen, Personen im mittleren Lebensabschnitt und älteren Menschen und findet abnehmende Leistungen in einer Objekt-Identifikations-Aufgabe bei den älteren Menschen. Es ist aber sehr zweifelhaft, inwieweit diese Studie im Sinne der Lebensspannen-Entwicklung interpretierbar ist, denn die Leistungsunterschiede können durch eine ganze Reihe unterschiedlicher Faktoren erklärt werden. Insbesondere der Ansatz der Entwicklungsaufgaben erscheint in dieser Untersuchung noch nicht hinreichend reflektiert, es ist geradezu grotesk, bei alten Menschen nach den gleichen Verhaltensweisen zu suchen, die im Jugendalter oder der Kindheit eine Rolle spielen. In einer neueren Studie fanden Daffner, Scinto, Weintraub und Guinessey (1994) keine Unter-



schiede zwischen Erwachsenen im mittleren Alter und solchen im hohen Alter in einer Reihe von visuellen Explorationsaufgaben, die man als weniger altersspezifisch ansehen kann. Sie ziehen die Schlußfolgerung: «curiosity may not decline substantially with age» (S. 368). Vermutlich ist dieser Befund modalitätenspezifisch zu interpretieren, es liegen aber leider zu anderen Modalitäten keine vergleichbaren Befunde vor.

## 4. Angewandte Aspekte

Die Angewandte Psychologie hat ein erhebliches Interesse an der Untersuchung des Spiel- und Explorationsverhaltens. Bezüglich des Explorationsverhaltens sind es insbesondere die *informationsvermittelnden Funktionen*, die diesen Verhaltensbereich für Anwendungen interessant machen. Das Interesse am Spielverhalten besteht eher aus einem therapeutischen oder beratungszentrierten Interesse zur Konfliktregulation. Falls es stimmt, daß der optimale Abstand zwischen subjektivem Informationsstand und den Anforderungen der Umgebung (wie auch immer im einzelnen definiert) dazu führt, daß Interesse und Aufmerksamkeit sozusagen aus eigenem Antrieb fortbestehen, dann ist dieser Ansatz für das lebenslange Lernen natürlich von zentraler Bedeutung. In der Klinischen Psychologie wird besonders das Spiel als therapeutische Maßnahme verstanden.

### 4.1 Exploratorisches Lernen

Carroll und Mack (1983) hatten bei der Beobachtung von naiven Nutzern von Computersystemen festgestellt, daß diese einen chaotischen, durch Versuch und Irrtum gekennzeichneten Umgang mit dieser hoch komplexen Umgebung bevorzugten. Der erste Kontakt von hoch trainierten Experten mit einem neuen Softwareprodukt ist ebenfalls durch eine relativ fehlerreiche Explorationsphase gekennzeichnet. Daraus ergab sich das Konzept des «*exploratorischen Lernens*» (Carroll & Mack 1983; Greif, 1989, 1994; Greif & Keller, 1990). Es geht von einem «minimali-

stischen Design» aus, um die Komplexität der Situation auf das (im Sinne der Diskrepanzhypothese) optimale Maß zu bringen. Greif betont, daß die dynamische Anpassung des Komplexitätsgrades an den Fähigkeitsstand des Benutzers das eigentliche Geheimnis des signifikant besseren Erfolges solcher Trainingssessions sei. Bei dem von Carroll ursprünglich vorgeschlagenen minimalistischen Design tritt insbesondere bei Probanden mit gewissen Vorkenntnissen schnell Langeweile auf.

### 4.2 Computerspiele

Die heute im Umlauf befindlichen Computerspiele provozieren Explorationsverhalten in hohem Maße. Falls das nicht sogar der Gegenstand dieser Spiele ist (wie bei den «adventure-games», bei denen man Ortskenntnis erwerben und «Hinweise» sammeln muß, um die letzte Spielstufe zu erreichen), setzt schon der Umgang mit den Kontrollknöpfen eine Fingerfertigkeit voraus, die nur durch persistierende Exploration erworben werden kann. Die Faszination, die unbestreitbar von dieser Art Spiel ausgeht, liegt inzwischen sicher nicht mehr in der Neuheit des Mediums begründet. Vielmehr sind hier einfach die Prinzipien der Komplexitätsanpassung an den Spieler verwirklicht, und die kleinen Lernfortschritte ergeben hinreichend Motivation zur Fortsetzung des Spiels. Die Fehler, die ein Spieler oder ein Benutzer in diesen komplexen Systemen macht, sind «gute Fehler» im Sinne Köhlers.

### 4.3 Spieltherapie

In der Klinischen Psychologie ist das Interesse an Spielverhalten besonders mit der psychoanalytischen Tradition verknüpft. Das Spiel wird als therapeutischer Prozeß eingesetzt, um z. B. psychisch bedeutsame Ereignisse darzustellen und die entsprechenden Affekte auszuleben und zu verarbeiten. Zunächst war die Spieltherapie in psychoanalytischer Tradition entwickelt worden, um einen therapeutischen Zugang zu den weniger zur Selbstreflexion und Verbalisierung fähigen Kindern

zu gewinnen. Inzwischen finden solche Techniken auch für andere Populationen Verwendung, wobei sich allerdings vieles in der Grauzone esoterischer Weltansichten ansiedelt.

#### 4.4 Spielen als Arbeit

Ein Heft der amerikanischen populärwissenschaftlichen Zeitschrift «Psychology today» (Juni 1995) widmet dem Thema «Spielen» die Titelgeschichte. In diesem Beitrag werden die Funktionen von spielerischem Umgang mit der Wirklichkeit als Gegenmittel zur streßerzeugenden Arbeitswelt hervorgehoben. Einer der Untertitel dieses Artikels lautet: «Wir haben sogar schon begonnen, unser Spiel zur Verrichtung von Arbeit zu benutzen, indem wir es als Mittel zu anderen Zwecken einsetzen – Streßabbau, Therapie, Fitneß und Selbstverwirklichung» [Übersetzung des Autors]. Diese Feststellung zeigt das Dilemma der Zukunft des Spiels, nicht nur in der Kindheit, sondern auch im Erwachsenenleben: Die zunehmende Erforschung der psychischen Prozesse machen diese auch der Verwertung verfügbar, und solche Verwertbarkeit hat zumindest die Tendenz, dem eigentlichen Gegenstand mit seiner Natur auch die Unschuld zu rauben.

### 5. Perspektiven zukünftiger Forschung

Eine der wichtigsten Aufgaben zukünftiger Forschung im Bereich von Spiel- und Explorationsverhalten ist sicher die Integration der Befunde, die unter Verwendung der verschiedenen Sichtweisen entstanden sind. Diese schwierige Aufgabe bietet wegen der Fortschritte in einzelnen Gebieten ein erhebliches Potential. Die zunehmende Bedeutung von Informationen in der Gesellschaft legt es nahe, sich über die Möglichkeiten zur effektiven Filterung «interessanter» Information aus der Flut des Angebots Gedanken zu machen. Hier könnte ein besseres Verständnis des spontanen Informationsaufnahmeverhaltens des Menschen wesentliche Anregungen geben, vielleicht auch die Forschungen zur

Herausbildung von Interessen im Entwicklungsverlauf. Eine gewisse Annäherung zwischen Forschern, die sich mit den bio-psychologischen Grundlagen von Aufmerksamkeit und Orientierung beschäftigen, und solchen Arbeitsgruppen, die an der Computersimulation kognitiver Prozesse arbeiten, ist bereits zu konstatieren (s. z. B. den Sammelband von Levine & Leven, 1992, darin besonders Pribham, 1992), und insbesondere bei den letzteren besteht ein erhebliches Interesse an Fragen der Motivation, der emotionalen Regulierung und der Zielorientierung spontanen Verhaltens. Die bislang unter Bindungstheoretischer Perspektive betriebene Forschung hat relativ wenig für die Explorationsforschung verwertbares empirisches Material hervorgebracht; möglicherweise war das bisherige Paradigma, das sich an dem Schlagwort von der Bindungs-Explorations-Balance orientiert hat, zu simplifizierend. Es könnte fruchtbar sein, hier sowohl die Entwicklung emotionaler Regulation einschließlich ihrer bio-psychologischen Organisation als auch die Entwicklung von motivationalen Faktoren in die theoretischen Modelle mit einzu beziehen.

### Literatur

- Ainsworth, M. D. S. & Bell, S. M. (1970). Attachment, exploration, and separation. *Child Development*, 41, 49–67.
- Belsky, J. & Most, R. K. (1981). From exploration to play: A cross-sectional study of infant free play behavior. *Developmental Psychology*, 17, 630–639.
- Belsky, J., Garduque, C. & Hrcncir, E. (1984). Assessing performance, competence, and executive capacity in infant play: Relations to home environment and security of attachment. *Developmental Psychology*, 20, 406–417.
- Belsky, J., Goode, M. K. & Most, R. K. (1980). Maternal stimulation and infant exploratory competence: Cross-sectional, correlational, and experimental analyses. *Child Development*, 51, 1163–1178.
- Berlyne, D. E. (1960). *Conflict, arousal, and curiosity*. New York: McGraw-Hill.
- Birbaumer, N. & Schmidt, R. F. (1996). *Biologische Psychologie* (3. Aufl.). Berlin: Springer.
- Bischof, N. (1975). A systems approach towards the functional connections of fear and attachment. *Child Development*, 46, 801–817.
- Bornstein, M. H. & O'Reilly, A. W. (Hrsg.) (1993). The role of play in the development of thought. *New directions for child development*, No. 59. San Francisco, CA.: Jossey-Bass Inc, Publishers.

- Bornstein, M. H. & Sigman, M. D. (1986). Continuity in mental development. *Child Development*, 57, 251–274.
- Bowlby, J. (1971). *Attachment and loss*. Vol. 1. Harmondsworth: Penguin.
- Bruner, J. S. (1968). *Process of cognitive growth: infancy*. Barre, MA.: Barre.
- Carroll, J. M. & Mack, R. L. (1983). Actively learning to use a word processor. In W. E. Cooper (Hrsg.), *Cognitive aspects of skilled typewriting* (S. 259–282). Berlin: Springer.
- Caruso, D. A. (1989). Attachment and exploration in infancy: Research and applied issues. *Early Childhood Research Quarterly*, 4, 117–132.
- Case, R. (1985). *Intellectual development. Birth to adulthood*. Orlando: Academic Press.
- Chase, R. A. (1992). Toys and infant development: Biological, psychological, and social factors. *Children's Environments*, 9, 3–12.
- Csikszentmihalyi, M. (1979). The concept of flow. In B. Sutton-Smith (Hrsg.), *Play and learning*. New York: Gardner.
- Daffner, K. R., Scinto, L. F. M., Weintraub, S. & Guiness, J. et al. (1994). The impact of aging on curiosity as measured by exploratory eye movement. *Archives of Neurology*, 51, 368–376.
- Day, H. I. (1981). Neugier und Erziehung. In H. G. Voss & H. Keller (Hrsg.), *Neugierforschung* (S. 226–262). Weinheim: Beltz.
- Dember, W. N. & Earl, R. W. (1957). Analysis of exploratory, manipulatory, and curiosity behaviors. *Psychological Review*, 64, 91–96.
- Fink, B. (1994). Interest and exploration: Exploratory action in the context of interest genesis. In H. Keller, K. Schneider & B. Henderson (Hrsg.), *Curiosity and exploration* (S. 100–120). New York: Springer.
- Gibson, E. J. (1988). Exploratory behavior in the development of perceiving, acting, and the acquiring of knowledge. *Annual Review of Psychology*, 39, 1–41 (Nachdruck in C. Rove-Collier & L. P. Lipsitt (Hrsg.), *Advances in infancy research* (Vol. 9, S. XXI–LXI). Norwood: Ablex.
- Greif, S. (1989). Exploratorisches Lernen durch Fehler und qualifikationsorientiertes Software-Design. In S. Maaß & H. Oberquelle (Hrsg.), *Software-Ergonomie '89. Aufgabenorientierte Systemgestaltung und Funktionalität* (S. 204–212). Gemeinsame Fachtagung des German Chapter der ACM und der Gesellschaft für Information in Hamburg. Stuttgart: Teubner.
- Greif, S. (1994). Computer systems as exploratory environments. In H. Keller, K. Schneider & B. Henderson (Hrsg.), *Curiosity and exploration* (S. 287–306). New York: Springer.
- Greif, S. & Keller, H. (1990). Innovation and the design of work and learning environments: The concept of exploration in human-computer interaction. In M. A. West & J. L. Farr (Hrsg.), *Innovation and creativity at work. Psychological and organizational strategies* (S. 231–249). New York/Chichester: Wiley.
- Grimm, H. (1995). Sprachentwicklung – allgemeintheoretisch und differentiell betrachtet. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie: Ein Lehrbuch* (3. Aufl., S. 705–757). Weinheim: PVU.
- Grossmann, K. E. (1986). Phylogenetische und ontogenetische Aspekte der Entwicklung der Eltern-Kind-Bindung und der kindlichen Sachkompetenz. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 18, 287–315.
- Hassenstein, B. (1980). *Instinkt, Lernen, Spiel, Einsicht. Einführung in die Verhaltensbiologie*. München: Piper.
- Hayes, K. J. (1962). Genes, drives, and intellect. *Psychological Reports*, 10, 299–342.
- Heckhausen, J. (1993). The development of mastery and its perception within caretaker-child dyads. In D. Messer (Hrsg.), *Mastery motivation in early childhood: Development, measurement, and social processes* (S. 55–79). London, New York: Routledge.
- Henderson, B. B. (1994). Individual differences in experience-producing tendencies. In H. Keller, K. Schneider & B. Henderson (Hrsg.), *Curiosity and exploration* (S. 213–225). New York: Springer.
- Hoppe-Graff, S. (1993). Sind Konstruktionsprozesse beobachtbar? In W. Edelstein & S. Hoppe-Graff (Hrsg.), *Die Konstruktion kognitiver Strukturen: Perspektiven des strukturalistischen Konstruktivismus* (S. 260–276). Bern: Huber.
- Hoppe-Graff, W. & Engel, I. (1996). *Entwicklungsmuster und Erwerbsprozesse früher Symbolkompetenz*. Abschlußbericht DFG-Projekt Ho 922/4–2. Leipzig.
- Hunt, J. McV. (1965). Intrinsic motivation and its role in psychological development. In D. Levine (Hrsg.), *Nebraska symposium on motivation* (S. 189–282). Lincoln: Univ. of Nebraska Press.
- Kagan, J. (1972). The determinants of attention in the infant. In J. O. Whittaker (Hrsg.), *Recent discoveries in psychology* (S. 237–245). Philadelphia: Saunders.
- Kagan, J., Sonntag, L. W., Baker, C. T. & Nelson, V. L. (1958). Personality and IQ change. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 56, 261–266.
- Keller, H. (1992). The development of exploratory behavior. *German Journal of Psychology*, 16, 120–140.
- Keller, H. & Boigs, R. (1989). Entwicklung des Explorationsverhaltens. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (S. 443–464). Heidelberg: Springer.
- Keller, H., Schölmerich, A., Miranda, D. & Gauda, G. (1987). The development of exploratory behavior in the first four years of life. In D. Görlitz & W. F. Wohlwill (Hrsg.) *Curiosity, imagination, and play* (S. 127–150). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Klahr, D. & Wallace, J. G. (1976). *Cognitive development: An information-processing view*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Kleinmann, J. M. & Brodzinsky, D. M. (1978). Haptic exploration in young, middle-aged, and elderly adults. *Journal of Gerontology*, 33, 521–527.
- Krapp, A. (1994). Interest and curiosity. The role of interest in a theory of exploratory action. In H. Keller, K. Schneider & B. Henderson (Hrsg.), *Curiosity and exploration* (S. 79–99). New York: Springer.
- Kreitler, S. & Kreitler, H. (1986). Types of behavior and their cognitive determinants. *Archives of Psychology*, 138, 233–251.

- Levine, D. S. & Leven, S. J. (Hrsg.) (1992). *Motivation, emotion, and goal direction in neural networks*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Leyendecker, B. (1997). Umweltwahrnehmung. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (2. Aufl., S. 509–515). Bern: Huber.
- Leyendecker, B., Lamb, M. E. & Schölmerich, A. (im Druck). Studying mother-infant interaction: The effects of context and length of observation in two subcultural groups. *Infant Behavior and Development*.
- Leyendecker, B., Lamb, M. E., Schölmerich, A. & Miranda Fricke, D. (1997). Contexts as moderators of observed interactions: A study of Costa Rican mothers and infants from differing socio-economic backgrounds. *International Journal of Behavioral Development*, 21, 15–34.
- Lorenz, K. (1978). *Vergleichende Verhaltensforschung. Grundlagen der Ethologie*. Wien, New York: Springer.
- MacDonald, K. (1993). *Parent-child play: Descriptions and implications*. Albany: State Univ. of New York Press.
- Main, M. (1973). *Play, exploration and competence as related to child-adult attachment*. Unpublished doctoral dissertation, John Hopkins University, MD.
- Matas, L., Arend, R. A. & Sroufe, L. A. (1978). Continuity of adaptation in the second year: The relationship between quality of attachment and later competence. *Child Development*, 49, 547–556.
- McCall, R. B. (1974). Exploratory manipulations and play in the human infant. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, Vol. 39 Serial No 155.
- McCune, L. (1995). A normative study of representational play at the transition to language. *Developmental Psychology*, 31, 198–206.
- Messer, D. J. (Hrsg.) (1993). *Mastery motivation in early childhood: Development, measurement, and social processes*. London, New York: Routledge.
- Panksepp, J. (1993). Rough and tumble play. In K. MacDonald, (Hrsg.), *Parent-child play. Descriptions and implications* (S. 147–184). Albany: State University of New York Press.
- Pribham, K. (1992). Familiarity and novelty: The contribution of the limbic forebrain to valuation and the processing of relevance. In D. S. Levine & S. J. Leven (Hrsg.), *Motivation, emotion, and goal direction in neural networks* (S. 337–365). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Porges, S. W. (1996). *Social behavior: An evolutionary by-product of the neural regulation of the autonomic nervous system*. Vortrag, gehalten auf der «New York Academy of Sciences Conference»: «The Integrative Neurobiology of Affiliation» (unter der Leitung von C. S. Carter, B. Kirkpatrick, I. I. Lederhendler), Georgetown University, Washington, D.C.
- Renninger, K. A. (1989). Individual patterns in children's play interests. In L. T. Winegar (Hrsg.), *Social interaction and the development of children's understanding* (S. 147–172). Norwood, N.J.: Ablex.
- Rheingold, H. L. & Eckerman, C. O. (1969). The infant's free entry into a new environment. *Journal of Experimental Child Psychology*, 8, 271–283.
- Schölmerich, A. (1994). The process and consequences of manipulative exploration. In H. Keller, K. Schneider & B. Henderson (Hrsg.), *Curiosity and exploration* (S. 241–257). New York: Springer.
- Schölmerich, A. (1997). Emotionale Reaktivität und Regulation in der frühen Kindheit. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (2. Aufl., S. 441–452). Bern: Huber.
- Sokolov, E. N. (1963). *Perception and the conditioned reflex*. New York: MacMillan.
- Sorce, J. F. & Emde, R. N. (1981). Mother's presence is not enough: Effect of emotional availability on infant exploration. *Developmental Psychology*, 17, 737–745.
- Suess, G. J., Grossman, K. E. & Sroufe, L. A. (1992). Effects of infant attachment to mother and father on quality of adaptation in preschool: From dyadic to individual organisation of self. *International Journal of Behavioral Development*, 15, 43–65.
- Tamis-LeMonda, C. S. & Bornstein, M. H. (1996). Variation in children's exploratory, nonsymbolic, and symbolic play: An explanatory multidimensional framework. In C. Rovee-Collier & L. P. Lipsitt (Hrsg.), *Advances in infancy research* (Vol. 10, S. 37–78). Norwood, N.J.: Ablex.
- Trudewind, C., Mackowiak, K. & Schneider, K. (im Druck). Neugier, Angst und kognitive Entwicklung. In M. Jerusalem & R. Pekrun (Hrsg.), *Emotion, Motivation und Leistung*. Göttingen: Hogrefe.
- van den Boom, D. C. (1994). The relationship between attachment, temperament, and exploration. In H. Keller, K. Schneider & B. Henderson (Hrsg.), *Curiosity and exploration* (S. 123–149). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Wartner, U. G., Grossmann, K., Fremmer-Bombik, E. & Suess, G. (1994). Attachment patterns at age six in south Germany: Predictability from infancy and implications for preschool behavior. *Child Development*, 65, 1014–1027.
- Weinert, F. & Schneider, W. (Hrsg.) (1995). *Memory performance and competencies: Issues in growth and development*. Mahwah, N.J.: Erlbaum.
- White, R. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66, 297–333.
- Wohlwill, J. F. (1984). Relationships between exploration and play. In T. D. Yawkey & A. D. Pellegrini (Hrsg.), *Child's play: Developmental and applied* (S. 143–170). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Wohlwill, J. F. & Heft, H. C. (1987). The physical environment and the development of the child. In D. Stokols & I. Altman (Hrsg.), *Handbook of environmental psychology* (S. 282–328). New York: Wiley.

## Kapitel V. 5: Geschlechtliche Selektion und Individualentwicklung

Athanasios Chasiotis, Osnabrück & Eckart Voland, Gießen

### Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	564	3.5 Sozio-kommunikative Fähigkeiten .....	580
2. Die Evolution der Geschlechtlichkeit .....	566	3.5.1 Fürsorgeverhalten .....	580
3. Die Evolution von		3.5.2 Die Affinität für positiv gefärbte	
Geschlechtsunterschieden .....	566	emotionale Beziehungen .....	581
3.1 Die Rolle der geschlechtlichen Selektion ..	567	4. Die Individualentwicklung von	
3.2 Partnerwahlpräferenzen: Männer wollen die		Geschlechtsunterschieden .....	582
Erstbeste, Frauen den Besten zuerst .....	568	4.1 Gene und Umwelt: die epigenetische Sicht	582
3.2.1 Die Quadratur des Mannes oder:		4.1.1 Die Rolle der Androgene und die	
Weibliche Partnerwahl .....	570	Entwicklung der Geschlechtsidentität	583
3.2.2 Der Mythos des keuschen Weibchens	572	4.2 Gibt es ein Auto-Gen? oder:	
3.3 Risikobereitschaft, Krankheitsanfälligkeit		geschlechtstypische Spielpräferenzen .....	585
und Lebenserwartung .....	573	4.3 Nochmals statt «entweder-oder» «sowohl-als	
3.3.1 Männliche Gewaltbereitschaft als Aus-		auch» oder: Fortpflanzungssystem und	
druck innergeschlechtlicher		geschlechtstypische Sozialisation .....	588
Konkurrenz .....	575	5. Ausblick .....	590
3.4 Wahrnehmung .....	578	Literatur .....	592
3.4.1 Räumliches Orientierungsvermögen ..	578		
3.4.2 Räumliches Erinnerungsvermögen ..	579		
3.4.3 Individuelle Lernerfahrung und			
räumliches Wahrnehmen .....	579		



## 1. Einleitung

Einer der wesentlichsten Aspekte dessen, was uns als Menschen ausmacht, ist unsere Geschlechtlichkeit. Sie ermöglicht uns eine unmittelbare Kategorisierung der menschlichen Natur: Diese biologisch vorgegebene Aufteilung in «männlich» und «weiblich» legte es seit den Anfängen menschlicher Kultur nahe, sie kulturell zu modifizieren. Die Ausformung biologisch vorgegebener Geschlechtsunterschiede durch die Kultur erschwert jedoch zwangsläufig ihre angemessene Erforschung. Statt dessen liefert sie einer irreführenden Illusion der Alternativen immer wieder neue Nahrung, nämlich *entweder* die geschlechtliche «Biologie als Schicksal» zu akzeptieren *oder* Geschlechtlichkeit nur als «soziale Konstruktion» und damit ausschließlich als Produkt der Umwelt ansehen zu müssen.

Die Geschichte der psychologischen Geschlechtsunterschiedsforschung läßt sich dementsprechend als Hin- und Herpendeln zwischen den beiden Extrempositionen «Natur» und «Kultur» darstellen. Nach den Verirrungen der psychologischen Schädellehre («Phrenologie») um die Jahrhundertwende, die nahelegten, daß die Frauen «naturgegeben» den Männern geistig unterlegen seien, weil ihr Gehirn weniger wiegen oder ein geringeres Volumen haben würde, nahm im Laufe der Jahre die vernichtende Kritik an solcherlei «biologistischer» Methodik und Interpretation zu (s. kurzen historischen Überblick in Hyde, 1990). Damit einher ging auch die Umorientierung hin zu eher soziogenetischen Theorien, die Geschlechtsunterschiede als rein gesellschaftlich bedingt darzustellen versuchten.

In teilweise ausdrücklich emanzipatorischer Absicht dominiert seit den späten sechziger Jahren die Annahme, daß alle psychologisch relevanten Geschlechtsunterschiede entweder marginal oder kulturbedingt seien (s. Keller, 1979, S. 12: «In den siebziger Jahren (...) bemühen sich (die Forscher) nachzuweisen, daß es *keine substantiellen, angeborenen* Geschlechtsunterschiede gibt» [Hervorhebung der Autoren]). Die eindimensionale Beschreibung männlicher und weiblicher Eigenschaften, bei der die einzelnen Individuen dem jeweiligen «männlichen» oder «weibli-

chen» Pol zugeordnet worden waren, wurde durch eine «orthogonale» Sicht der Geschlechter als unabhängige bzw. sich ergänzende Größen ersetzt. Als gesellschaftliches Ideal wird inzwischen von einer ganzen Reihe von Autoren und Autorinnen das Konzept der «androgynen» Persönlichkeit propagiert, das sowohl «weibliche» als auch «männliche» Züge, gewissermaßen das Beste beider Welten, in sich vereinigen soll (s. Bem, 1985), dessen empirischer Nachweis sich jedoch als schwierig erweist. Evolutionsbiologische Überlegungen hingegen werden auch gegenwärtig kaum in Betracht gezogen, weil sie für die angestrebte soziale Gleichstellung der Frauen als hinderlich angesehen werden. Und gemäß der altbekannten Mißdeutung, wonach «Biologie» einfach alles, was nicht variiert, wäre, und alles, was im Laufe des Lebens Änderungen unterworfen ist, nicht-biologisch, wird die «biologische» Bedingtheit von Geschlechtsunterschieden immer noch mit ihrer «Unveränderlichkeit» gleichgesetzt.

Ironischerweise – und im Gegensatz zur irrtümlicherweise als «große Schwester» der Psychologie angesehenen klassischen Physik – dreht sich in der Biologie alles um Vielfalt, Varianz und Wandel (s. Kap. II.3): Die Evolution der zwei «biologischen» Geschlechter selbst ist ein Beispiel dafür (s. 2.).

Bei der Erörterung von geschlechtlichen Unterschieden kann die Abgrenzung von *geschlechtsspezifischen* und *geschlechtstypischen* Aspekten (Degenhardt & Trautner, 1979) zwar hilfreich, aber auch mißverständlich sein: Geschlechtsspezifische Unterschiede sind *qualitativer* Natur, d. h., sie betreffen die körperbaulichen, funktionalen und verhaltensmäßigen Eigenschaften, die ausschließlich bei einem Geschlecht vorzufinden sind: Nur Frauen haben eine Gebärmutter, können Kinder gebären und stillen, nur Männer hingegen haben einen Penis und können Kinder zeugen. Geschlechtstypische Unterschiede sind hingegen nur *quantitativer* Natur, d. h., sie betreffen nicht die Art, sondern den Umfang der Merkmalsausprägung. Hier wären alle Unterschiede zu nennen, in denen sich die Geschlechter in statistisch bedeutsamer Weise voneinander unterscheiden: So sind beispielsweise hinsichtlich der Körpergröße, aber auch hin-

sichtlich der sexuellen Orientierung nur geschlechtstypische statistische Mittelwertsunterschiede festzustellen: Nicht alle Männer sind größer als alle Frauen, und nicht alle Frauen beziehungsweise Männer fühlen sich sexuell von Angehörigen des anderen Geschlechts angezogen. Dabei sollte der Denkfehler vermieden werden, nur qualitative oder unveränderliche Geschlechtsunterschiede als biologisch bedingt und quantitative oder variable Geschlechtsunterschiede als ausschließlich umweltbedingt anzusehen. Zudem kann es auch irreführend sein, darauf hinzuweisen, daß das Ausmaß der Unterschiede zwischen den Geschlechtern im Vergleich zu den auftretenden Unterschieden zwischen verschiedenen Individuen innerhalb der Geschlechter oft eher gering ist: Schließlich sind auch bei der Körpergröße im Mittel die interindividuellen Unterschiede innerhalb eines Geschlechts größer als der Unterschied zwischen den Geschlechtern.

Trotz einer häufig wohlfeilen zeitgeistorientierten Fehlinterpretation der biologischen Perspektive wird innerhalb der neueren psychologischen Erforschung der Geschlechtsvariable gelegentlich die Frage aufgeworfen, warum in der Psychologie Geschlechtsunterschiede eher als geringfügig angesehen werden, im Alltag aber allgegenwärtig zu sein scheinen. Zum einen liegt das sicherlich an der fehlenden entwicklungspsychologischen Theorie zur Geschlechterdifferenz. Dieser Mangel drückt sich beispielsweise darin aus, daß sehr weit definierte Merkmalsbereiche wie «Intelligenz» und «räumliche Wahrnehmung» auf Geschlechtsunterschiede hin untersucht werden, ohne das Alter zu berücksichtigen. Meist wird die Antwort jedoch mit der sozialen Akzentuierung «eigentlich» geringer Unterschiede in Verbindung gebracht (Trautner, 1991). Genauso gut möglich ist jedoch, daß vorhandene Unterschiede durch gesellschaftliche Maßnahmen *verringert* werden, also unter anderen gesellschaftlichen Bedingungen (noch) größer sind (Low, 1989), oder daß biologisch angelegte Unterschiede gerade bei Gleichbehandlung (unfreiwillig) vergrößert werden (Bischof-Köhler, 1992). Das sind sozialisationstheoretische Möglichkeiten, denen bei einer einseitigen, biologie-

fernen Perspektive kaum die ihnen gebührende Beachtung zuteil wird.

Obwohl die Geschlechter weniger das unterscheidet, was sie tun *können*, als vielmehr das, was sie *tatsächlich tun*, werden in der Psychologie oft nur mögliche Unterschiede in den Fähigkeiten und nicht in der Motivation der Geschlechter erforscht. Offenkundige, verhaltensmäßige Geschlechtsunterschiede scheinen dagegen in der Biologie eher einer empirischen Erforschung zu unterliegen: Innerhalb der Biologie ist statt der nur scheinbar mit weniger Annahmen ableitbaren Nullhypothese nichtvorhandener Geschlechtsunterschiede die Position selbstverständlich, daß männliche und weibliche Lebewesen eher als zwei verschiedenen Arten zugehörig aufzufassen wären, die zu einer (zeitweiligen) Symbiose gezwungen sind, um sich fortzupflanzen (Trivers, 1985). Wie auch einige Psychologen inzwischen nahelegen, wäre es, diesen biologischen Erkenntnissen Rechnung tragend, möglicherweise sinnvoller, von der Annahme auszugehen, daß psychische Geschlechtsunterschiede vor allem im motivationalen Bereich vorhanden und funktionell bedeutsam sind.

Somit ergibt sich die delikate Ausgangslage, daß vorhandene Geschlechtsunterschiede zwar weder (im Sinne des statistischen Fehlers des «Verpassers») negiert oder heruntergespielt, jedoch auch nicht (im Sinne eines «falschen Alarms») übertrieben werden sollten. Hier kann die Evolutionsbiologie, wie wir sehen werden, Hilfestellung leisten. Dabei ist zu beachten, daß das Aufzeigen von Geschlechtsunterschieden keinerlei Bewertung der Geschlechter beinhaltet. Die Ideologiefälligkeit der Geschlechterforschung läßt sich dabei unserer Ansicht nach auch darauf zurückführen, daß es bisher keine einheitliche Theorie der Geschlechtsunterschiede gibt.

Entgegen den Befürchtungen einiger oberflächlicher Kritiker ist die moderne Evolutionsbiologie, wie jede andere empirische Wissenschaft auch, prinzipiell ideologieunabhängig. So lassen sich evolutionäre Überlegungen ohne weiteres auch für ein feministisch gespeistes Erkenntnisinteresse anstellen (Gowaty, 1992; Hrdy, 1993): Beispielsweise weist Smuts (1995) darauf hin, daß es sowohl bei der Evo-

lutionstheorie als auch bei den feministischen Theorien um den Zusammenhang von Macht und Sexualität geht, nur daß die Evolutionstheorie zusätzlich zu der (feministischen) Frage, *wie* Männer Macht über Frauen ausüben, auch für die grundsätzlicheren Fragen Erklärungsansätze liefert, *warum* Männer dermaßen machtorientiert und so auf die Kontrolle der weiblichen Sexualität bedacht sind.

Ein weiterer Aspekt wird wichtig: Wenn das evolutionäre Endprodukt nicht das erwachsene, fortpflanzungsfähige Individuum ist, sondern der gesamte Lebenslauf als Ausdruck stammesgeschichtlicher Anpassung anzusehen ist (s. Kap. II.3), bedeutet das im Hinblick auf die Geschlechtsunterschiedsforschung nicht, daß mit dem Geschlecht einhergehende Unterschiede von Geburt an vorhanden sein oder im Laufe des Lebens konstant bleiben müssen. Die Frage besteht auch nicht primär darin, *ob* diese Unterschiede evolutionsbiologischen Annahmen entsprechen, sondern vielmehr *welchen*: Es muß evolutionäre Gründe dafür geben, wenn sich die Individualentwicklungen der Geschlechter auf diese und keine andere Art voneinander unterscheiden – in den Worten von Gaulin (1995, S. 1222): «When we are studying the ontogenetic basis of sex differences, we are studying evolved developmental programs.»

## 2. Die Evolution der Geschlechtlichkeit

Die in der Evolutionsbiologie vielleicht interessanteste, aber gleichzeitig noch nicht endgültig geklärte Frage läßt sich in angelsächsischer Prägnanz so formulieren: «*Why sex?*». Der biologische Zweck allen Lebens ist letztlich Fortpflanzung. Die Fortpflanzung kann, wie sich an vielen Einzellern und einigen Pflanzen beobachten läßt, auch durch ungeschlechtliche Zweiteilung erfolgen. Die geschlechtliche Fortpflanzung ist aber nicht nur mit den sonst vermeidbaren «Kosten» wie Partnerwahl und sexueller Betätigung verbunden, sondern auch mit den Kosten, *männliche* Nachkommen erzeugen zu müs-

sen. Sich ungeschlechtlich vermehrende «Ur-Weibchen» haben alle Gene mit ihren «Töchtern» gemeinsam, sich sexuell vermehrende nicht: In jedes Kind wird nur die Hälfte des eigenen Erbgutes kopiert. Geschlechtliche Fortpflanzung ist damit zunächst nur halb so effizient wie die ungeschlechtliche («Parthenogenese») und scheint die natürliche Selektion zu unterlaufen. Somit ist es erklärungsbedürftig, warum es überhaupt Männchen gibt (Daly & Wilson, 1983).

Im wesentlichen werden derzeit zwei Hypothesen diskutiert, denen gemeinsam ist, daß der Vorteil der Sexualität in der durch die sexuelle Vermehrung erreichten genetischen Vielfalt gesehen wird (Vogel & Sommer, 1994; Paul & Volland, im Druck). Dieser Vorteil könnte einmal entstehen, weil genetisch verschiedenartige Nachkommen strukturell unterschiedliche Lebensräume besiedeln können, so daß Eltern, die genetisch unterschiedliche Nachkommen erzeugen, gewissermaßen mehr Lose in der Trommel haben, aus der die natürliche Selektion nur wenige «Gewinner» zieht. Oder aber – von den Fachleuten derzeit als etwas erklärungsfähiger eingeschätzt – die sexuelle Rekombination des Erbgutes könnte sich als entscheidender evolutiver Vorteil im Wettrennen mit der Evolution von Pathogenen erwiesen haben, deren Existenz von einem erfolgreichen Knacken des Gencodes von Wirtsorganismen abhängt. Eine stetige Neumischung des genetischen Materials stellt die Pathogene vor immer neue Aufgaben und erhöht so die Überlebenschancen der Wirtsorganismen (s. auch Kap. II.5).

## 3. Die Evolution von Geschlechtsunterschieden

Warum gibt es gerade *zwei*, und warum *zwei unterschiedliche* Geschlechter? Eine stetige Rekombination des Erbmaterials könnte ja auch mit nur einem Geschlecht gelingen. Gegen die eingeschlechtliche Vermehrung, d. h. der von zwei Elternindividuen mit gleich großen Keimzellen («*Isogameten*»), spricht der gravierende Nachteil, der mit einem Dilemma der eingeschlechtlichen Vermehrung einhergeht: Jedes Lebewesen kann die erfolgreiche Fort-

pflanzung seiner Gene entweder über eine große Anzahl von Keimzellen, also quantitativ, oder über ihre gute, die Überlebensfähigkeit steigernde Grundausstattung, also qualitativ, zu erreichen versuchen. Da bei der Erzeugung von Keimzellen die «Entscheidung» für eine der beiden Alternativen notwendigerweise auf Kosten der anderen gehen muß und deshalb beide Alternativen nicht gleichzeitig von ein und demselben Individuum verfolgt werden können und es keine andere, dritte Alternative gibt, kann es nur zwei Geschlechter geben. Die evolvierte «Entscheidung» für die erstgenannte Alternative führte zu einer allmählichen Verkleinerung der Keimzellen auf Kosten ihres Nährstoffgehaltes und damit zur Evolution von «Ur-Samenzellen» (Proto-Spermien). Die zweite Alternative führte zur Entstehung von größeren, wertvolleren «Ur-Eizellen» (Proto-Ova).

Da die Vereinigung zweier nährstoffreicher «Ur-Eier» am vorteilhaftesten, die von kleinen «Ur-Samen» am nachteiligsten war, überlebten im Laufe der Jahrtausenden nur jene Ur-Samenzellen, die besonders schnell ihr Ziel, nämlich eine Ur-Eizelle zu befruchten, erreichten. Die Ur-Eizellen hingegen wurden durch die immer rasantere Verfolgungsjagd durch die Spermien immer unbeweglicher. So waren die evolutionären Weichen gestellt für die auch bei uns Menschen als Säugetiere erfolgende Befruchtung der Eier innerhalb des Eier-produzierenden Lebewesens: Das eine, sogenannte weibliche Geschlecht produziert eine relativ kleine Anzahl großer, nährstoffreicher und relativ unbeweglicher Eizellen, das andere, sogenannte männliche Geschlecht spezialisiert sich auf die Produktion vieler kleiner, nährstoffarmer und enorm beweglicher Samenzellen (vgl. Wickler & Seibt, 1990).

So läßt sich dieses naturgeschichtliche Szenario von der Entstehung der ersten, sich zweigeschlechtlich («anisogam») fortpflanzenden Lebewesen vor ungefähr einer Milliarde Jahre bis hin zum modernen Menschen der Gegenwart bruchlos nachvollziehen. Damit wird klar, daß die anatomischen und morphologischen Geschlechtsunterschiede der Menschen nur das offensichtlichste, aber nicht das einzige Resultat der Evolution der sexuellen Vermehrung sein werden. Da die

Geschlechter genetisch unterschiedlich sind, haben sie zwangsläufig nicht völlig deckungsgleiche Interessen und somit auch unterschiedliche Verhaltensneigungen. Dies ist sowohl die Grundlage der (taktischen) Kooperationsbereitschaft als auch die des immerwährenden «Krieges» der Geschlechter.

### 3.1 Die Rolle der geschlechtlichen Selektion

Ursprünglich ging Darwin (1859) bei der Formulierung seiner Evolutionstheorie davon aus, daß der formgebende Hauptmechanismus im Evolutionsgeschehen die *natürliche Selektion* ist, welche die einzelnen, genetisch einzigartigen Varianten (Individuen) danach ausliest, wie erfolgreich sie sich fortpflanzen (s. Kap. II.3). Später postulierte Darwin (1871) einen zweiten selektiven Prozeß, den der *geschlechtlichen Selektion*. Während die verzerrenden und verfälschenden Interpretationen des natürlichen Selektionsprinzips über ein halbes Jahrhundert lang den von Darwin eingeleiteten Fortschritt in der Biologie verhinderten (Mayr, 1984), wurde das Prinzip der geschlechtlichen Selektion sogar fast ein Jahrhundert lang praktisch ignoriert. Inzwischen sind sich führende Evolutionsbiologen und -biologinnen darin einig, daß die sexuelle Selektion für die darwinische Theorie der Evolution mindestens genauso wichtig wie die natürliche Selektion, wenn nicht sogar wichtiger als diese ist (Cronin, 1991).

Es ist nicht uninteressant, daß möglicherweise der Hauptgrund für die jahrzehntelange Vernachlässigung der zweiten genialen Idee von Darwin darin bestand, daß er dem *weiblichen Geschlecht* eine starke, wenn nicht gar die ausschlaggebende Rolle im geschlechtlichen Selektionsprozeß zugewiesen hatte: So bringt der bekannte Evolutionstheoretiker John Maynard Smith selbst den zeitgeistlichen Umschwung in der Bewertung der geschlechtlichen Selektion mit dem Aufkommen der Frauenbewegung in Verbindung (Maynard Smith, 1991).

Die dem *natürlichen* Selektionsdruck unterliegenden Eigenschaften umfassen die eher das unmittelbare Überleben betreffenden Merkmale wie die Anpassungsfähigkeit an die

begrenzenden Faktoren der ökologischen Nische mit ihrem charakteristischen Nahrungsangebot, Feinddruck und ihrem Vermögen, den Nachwuchs zu reproduktiv erfolgreichen Individuen heranwachsen zu lassen. Die *geschlechtliche* Selektion hingegen betrifft alle Fähigkeiten eines Individuums, in Konkurrenz zu seinen gleichgeschlechtlichen Mitbewerbern/Mitbewerberinnen geeignete Geschlechtspartner/Geschlechtspartnerinnen zu finden, zu umwerben und für sich zu gewinnen und gegebenenfalls ihn oder sie auch nach der Paarung zur mehr oder weniger langfristigen Zusammenarbeit bei der Aufzucht der Nachkommen zu bewegen.

### 3.2 Partnerwahlpräferenzen: Männer wollen die Erstbeste, Frauen den Besten zuerst

Einer der wesentlichsten durch selektive Vorgänge entstandenen Geschlechtsunterschiede betrifft den Aufwand in die Aufzucht des Nachwuchses. Zum sogenannten *«parental investment»* (Trivers, 1972) gehört jegliche elterliche Anstrengung in Bezug auf einzelne Nachkommen, die den Fortpflanzungserfolg potentiell steigert und gleichzeitig alternative elterliche Investitionsmöglichkeiten reduziert. Die Höhe des *nachgeburtlichen* parental Investments variiert dabei in der Natur nicht immer mit dem Geschlecht, bei den Säugetieren ist diese jedoch beim Weibchen in der Regel höher (zur Diskussion der Ausnahmen s. Daly & Wilson, 1983; Volland, 1993). Während der Aufwand weiblicher Säugetiere (*maternales Investment*), angefangen bei der Herstellung der nährstoffreicheren Eier über die Schwangerschaft bis hin zum Stillen, enorm ist, könnten sich männliche Säugetiere prinzipiell mit der wenig kostenintensiven Produktion von Spermien sowie der Begattung als *paternales Investment* begnügen. Die männliche Strategie ist somit in der Regel eher quantitativ, da wenig in viele Nachkommen investiert wird, die weibliche Reproduktionsstrategie eher qualitativ zu nennen, da viel in weniger Nachkommen gesteckt wird. Und da bekanntlich Menschen zoologisch auch zu den Säugetieren gehören, gelten die daraus ableitbaren Annahmen auch für sie:

1. Diese betreffen zum einen die *väterliche Unsicherheit*: Da kein Mann sich seiner Vaterschaft absolut sicher sein kann, wird von ihm ein hohes Ausmaß an sexueller Eifersucht und Überwachungsmotivation angenommen.
2. Zum anderen legen sie die Vermutung einer überdurchschnittlich *männlichen Neigung zum Partnerwechsel* nahe, da Männer durch Paarung mit verschiedenen Frauen ihre Fortpflanzung mehr steigern können, als Frauen dies durch Verpaarung mit mehreren Männern vermögen.
3. Zudem ist prinzipiell die *reproduktive Varianz* beim Mann größer, d. h., daß ein Mann nicht nur um ein Vielfaches mehr Nachwuchs haben, sondern auch viel eher ungewollt kinderlos bleiben kann als eine Frau. Deshalb wirken sich günstige Kontextbedingungen vorteilhafter, schlechte Kontextbedingungen ungünstiger auf den männlichen als auf den weiblichen Reproduktionserfolg aus.

Eine Vielzahl kulturvergleichender Untersuchungsergebnisse sprechen für die Gültigkeit dieser Annahmen auch für Menschen (ausführlicher Volland, 1993; Buss, 1994).

*Vaterschaftsunsicherheit*: Der *sexuelle* Betrug ihrer Partnerinnen ist für Männer viel gravierender als die damit zusammenhängende Unehrlichkeit – bei den Frauen ist es eher umgekehrt: Überall auf der Welt bilden männliche Besitzansprüche in Verbindung mit Mißtrauen über weibliche sexuelle Untreue das bei weitem häufigste Motiv für innereheliche Gewalt gegen Frauen. So gehen ungefähr die Hälfte aller Morde an Frauen durch Männer auf Eifersucht zurück (Daly & Wilson, 1988).

Bei zunehmender Häufigkeit des Partnerwechsels von Weibchen, mit der eine Verminderung der Vaterschaftswahrscheinlichkeit einhergeht, ist zudem evolutionsbiologisch zu erwarten, daß sich ab einem gewissen Grad sexueller Freizügigkeit die männliche Investmentbereitschaft auf die Kinder der Schwestern verlagern sollte, da hier wegen zumindest gemeinsamer mütterlicher Abstammung der Grad genetischer Verwandtschaft nie auf Null sinken kann – im Gegensatz zu den Kindern der «eigenen» Frau.



Genau dieser Zusammenhang konnte in einer umfangreichen Untersuchung an 288 Kulturen eindrucksvoll nachgewiesen werden (Flinn, 1981). Interessanterweise unterscheidet auch die deutsche Sprache zwischen dem Onkel und dem Oheim, zu dem als Mutterbruder ein besonderes Vertrauensverhältnis entsteht.

*Männliche Neigung zum Partnerwechsel* (ausführlicher s. Buss, 1994): Männer haben generell weniger Vorbehalte als Frauen, unverbindliche, anonyme sexuelle Beziehungen einzugehen. So gaben in einer Untersuchung an über 3400 US-Amerikanern aus dem Jahre 1992 nur knapp jeder fünfte (19,5%) Mann, aber fast jede dritte (31,5%) Frau an, ab ihrem 18. Lebensjahr nur einen Sexualpartner gehabt zu haben; umgekehrt berichtete jeder dritte (32,9%) Mann, aber nur knapp jede zehnte (9,2%) Frau von über zehn bisherigen Sexualpartnern. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Untersuchungen an noch größeren Stichproben aus Großbritannien und Frankreich (Liesen, 1995). Diese höhere männliche Neigung ist dabei nicht nur unabhängig davon, ob die Männer eine feste Beziehung haben, sondern auch davon, ob sie in dieser Beziehung glücklich sind: Einer Untersuchung zufolge hielten nur 33% untreuer Frauen ihre Ehe für glücklich, während 56% der untreuen Männer dieser Meinung waren. Männer sind dabei nicht besonders wählerisch, da sie bei unverbindlichen Beziehungen wesentlich weniger Wert auf qualitative Persönlichkeitsmerkmale wie beispielsweise die Intelligenz ihrer Partnerinnen legen (Kenrick, Sadalla, Groth & Trost, 1990). Sie geben zudem an, im Laufe ihres Lebens mehr Sexualpartner haben zu wollen, haben mehr sexuelle Phantasien, bei denen Vielzahl und Abwechslung eine starke Rolle spielen, und neigen dazu, die von Frauen als sexuelle Belästigung eingestuften Verhaltensweisen anderer sogar als angenehm einzuschätzen (Studd & Gattiker, 1991).

Zusätzlich sind in diesem Zusammenhang die großen Geschlechtsunterschiede zwischen männlicher und weiblicher Homosexualität aufschlußreich, da hier das Sexualverhalten sozusagen «in Reinkultur,» also ohne die durch das Zusammenleben mit dem anderen Geschlecht erforderlichen Kompro-

missen sichtbar wird. Die entsprechenden Befunde zeigen, daß männliche Homosexuelle viel eher anonymen Gelegenheitssex betreiben als Lesbierinnen. So waren in einer Untersuchung 94% aller männlichen Homosexuellen mit mehr als 15 Partnern bekannt, während dies nur auf 15% der Lesbierinnen zutrifft; in einer anderen Untersuchung gaben fast 50% der männlichen Homosexuellen an, sogar über 500 Sexualpartner gehabt zu haben (für die USA s. Buss, 1994; für die BRD s. Peukert, 1996). So schlußfolgert Symons (1979, S. 300), daß

«heterosexuelle Männer mit gleicher Wahrscheinlichkeit wie die homosexuellen sehr häufig mit fremden Personen sexuell verkehren, an anonymen Orgien in öffentlichen Bädern teilnehmen, in öffentlichen Toiletten zu fünfminütiger Fellatio einkehren würden, wenn die Frauen an solchem Treiben interessiert wären. Doch die Frauen sind nicht interessiert.» (zit. n. Buss, 1994, S. 109).

*Reproduktionsvarianz:* Da die Eheschließung kulturvergleichend und historisch als institutionalisierte Erlaubnis, Kinder zu bekommen, angesehen werden kann, ist erwähnenswert, daß es weltweit mehr Männer gibt, die unfreiwillig ein Leben lang unverheiratet und kinderlos bleiben als Frauen. Zum einen kann das bei Männern an unzulänglichen ökonomischen Ressourcen oder niedriger Stellung in der sozialen Hierarchie liegen, zum anderen daran, daß in Kulturen, die erlauben, daß ein (in der Regel sozial hochstehender) Mann mit mehreren Frauen verheiratet sein darf, diese Monopolisierung mehrerer Frauen durch einen Mann mehrere andere zwangsläufig leer ausgehen läßt. Bei den polygynen Xavante-Indianern (Brasilien) beispielsweise ist deshalb die Varianz im Reproduktionserfolg von Männern dreifach größer als von Frauen. Während nur knapp ein halbes Prozent der Frauen kinderlos war, blieben 6% der Männer kinderlos; die größte Anzahl lag bei den Männern bei 23 Kindern, bei den Frauen bei acht Kindern (Daly & Wilson, 1983). Wie eine repräsentative Stichprobe aller Wahlberechtigten Venezuelas des Jahres 1988 ergab, sind dort ähnliche Verteilungen

nicht nur bei den Yanomami-Indianern, sondern auch bei der gesamten Bevölkerung zu finden (s. Jaffe, Urribarri, Chacon, Diaz, Torres & Herzog, 1993). Auch in den heutigen USA ist im Alter von 29 fast jeder zweite (43%), im Alter von 34 Jahren noch jeder vierte Mann (25%) nie verheiratet gewesen, aber nur jede vierte Frau (29%) im Alter von 29 und nur jede sechste Frau (16%) im Alter von 34 Jahren (Buss, 1994).

Die für die Frauen geringere Reproduktionsvarianz und ihr damit einhergehendes höheres parentales Investment sowie die potentiellen Auswirkungen väterlicher Unsicherheit fassen Wickler und Seibt (1990, S. 166) recht lapidar folgendermaßen zusammen: «In allen menschlichen Kulturen tragen Mütter die Hauptlast der Schwangerschaft, Säuglings- und Kinderpflege. Ein Teil der nachgeburtlichen Pflege wird ihnen zuweilen von anderen Frauen abgenommen.» Diese Verallgemeinerung trifft trotz des jahrelangen Heraufbeschwörens der «neuen Väter» immer noch auch auf die modernen Industriestaaten zu: Vgl. Olbrichs & Brüderls (1995, S. 420) fast euphemistische Beschreibung der immer noch traditionellen Rollenaufteilung junger Elternpaare in der BRD: «Ein Einstellungswandel hat zwar auch bei den Männern schon eingesetzt, er ist jedoch nur ausgesprochen zögerlich handlungsleitend.»

### 3.2.1 Die Quadratur des Mannes oder: Weibliche Partnerwahl

Da die Frauen potentiell die Hauptlast der parentalen Investition tragen, hat es sich für sie in der Evolution als zweckmäßig herausgestellt, bei der Wahl der Väter ihrer Kinder besonders wählerisch zu sein und dabei jene männlichen Merkmale im Auge zu haben, die ihrem persönlichen Reproduktionserfolg besonders dienlich sind. Hier geht es also um die bereits von Freud (s. Jones, 1962, S. 493) resigniert aufgeworfene Frage: «Was will das Weib?». Aus evolutionsbiologischer Sicht kommen dafür zwei Antworten in Frage, nämlich Ressourcen, die vorteilhaft für das Reproduktionsgeschäft genutzt werden können, und «gute Gene». Es sollte inzwischen klar geworden sein, daß diese beiden Antwort-

ten auf die Ebene der ultimativen Zweckursachen menschlicher Verhaltenssteuerung zielen. Die Antworten auf der Ebene der proximalen psychologischen Partnerwahlpräferenzen würden freilich ganz anders aussehen.

*Väterliche Ressourcen:* In einer großangelegten kulturvergleichenden Studie von Buss (1989) an 10047 Personen aus 37 Kulturen von 33 Staaten auf sechs Kontinenten und fünf Inseln wurden für Frauen und Männer jeweils eindeutige, kulturunabhängige Ehepartnerpräferenzen festgestellt. Schon allein diese einzelne Studie vermag es, die pauschale Sicht, nach der Partnerwahlkriterien kulturabhängig sind, als unhaltbar zurückzuweisen. Obwohl die festgestellten Unterschiede zwischen den Kulturen in dieser Studie immens waren, ist es um so erstaunlicher, daß durchweg – unabhängig vom Modernisierungsgrad, der Analphabetenrate oder dem Bruttosozialprodukt, der Religion oder der Sprachgemeinschaft, bei Zulus in Südafrika genauso wie bei Niederländern – Männer eher als Frauen (in allen Kulturen) junge, (in 34 Kulturen) attraktive und (in 23 Kulturen) sexuell eher unerfahrene Partner/Partnerinnen präferieren – Frauen dagegen eher als Männer (in 36 Kulturen) Partner/Partnerinnen mit guten finanziellen Aussichten und (in 29 der Kulturen) ehrgeizige und fleißige Partner/Partnerinnen. Diese inzwischen mehrfach gestützten Ergebnisse zeigen deutlich, daß praktisch überall auf der Welt Männer bei der Partnerwahl eher auf *reproduktive*, Frauen eher auf *soziale* Erfolgsmerkmale achten: «Männer suchen Frauen, die Kinder verheißen, während Frauen Männer suchen, die deren Erziehung und Versorgung garantieren können» (Vogel & Sommer, 1994, S. 26).

Diese Präferenzen spiegeln auch die Befunde wider, daß das Ausmaß, mit dem Frauen sexuelle Belästigung als solche empfinden, auch vom Status des männlichen Täters abzuhängen scheint (Studd & Gattiker, 1991). Außerdem entsprechen die jeweils geschlechtstypischen Täuschungsbemühungen bei der Partnersuche ebenfalls diesen Präferenzen (Tooke & Camire, 1991): Während Männer mit ihrem vermeintlich hohen sozialen Status, ihren finanziellen Möglichkeiten und ihrer Bindungsbereitschaft übertreiben (Statussymbole, großes Interesse vortäu-

schen), versuchen Frauen, sich jünger und sexuell desinteressierter zu geben, als sie möglicherweise sind (Schminken, «Sprödigkeit»).

Somit spielen bei den Partnerpräferenzen der Männer äußere Attraktivitätsmerkmale wie Gesundheit und Jugendlichkeit im allgemeinen eine größere Rolle, weil sie als reproduktive Erfolgsmerkmale angesehen werden. Männer scheinen sich bei dieser überwiegend visuellen Ästhetik weniger auf das Körpergewicht oder die -größe, sondern vielmehr auf das Verhältnis der Taille zur Hüfte zu konzentrieren: Während Attribute wie glatte Haut und geschmeidiger Gang von beiden Geschlechtern präferiert werden, legen die Männer eine Vorliebe für eine im Verhältnis zur Taille breitere Hüfte an den Tag. Die kurvigen Formen der im Verhältnis zur Taille ausladenden Hüften werden durch entsprechende geschlechtsspezifische, während der Pubertät ausgebildete Fettpolster noch verstärkt. Ihre Attraktivität liegt dabei möglicherweise darin, daß das durchschnittliche, von Männern bevorzugte Taillen-Hüft-Verhältnis von 0.7 sowohl mit Gesundheit als auch mit einer erhöhten Fruchtbarkeit in Verbindung gebracht wird (Singh & Luis, 1995). Wird dieses Verhältnis zugrunde gelegt, scheint ein Großteil der augenscheinlichen kulturellen und historischen Varianz in den Schönheitsnormen bezüglich der Körperform zu verschwinden (Sütterlin, 1994).

«Gute Gene»: Trotz dieser ersten Annäherung an die evolvierten weiblichen Präferenzen kann das aber nicht alles sein: Was ist mit dem mittellosen Herzensbrecher, dem charmannten Nichtsnutz, dem frau sich eventuell hinzugeben bereit ist? Neben dem des «paternal investments» muß es also bei der weiblichen Partnerwahl noch ein Kriterium geben, das für diese «romantischen» Paarungen entscheidend ist.

Für Frauen erscheinen Männer zwar auch aufgrund äußerer Verhaltens- und Körpermerkmale attraktiv, aber nicht primär, weil sie Fruchtbarkeit und Fortpflanzungserfolg verheißen, sondern weil sie Lebensstüchtigkeit, Gesundheit und Stärke und damit eine «gute» genetische Ausstattung signalisieren (s. Voland, 1993). Frauen präferieren dementsprechend neben einem muskulösen Körper auch Stärke signalisierende breite Schultern,

d.h. eine im Verhältnis zur Taille breite Schulterpartie. Evolutionär scheinen «gute Gene» aber am ehesten im Zusammenhang mit der Robustheit des Immunsystems gegenüber Pathogenen zu stehen: In einer sorgfältig kontrollierten Untersuchung gelang Wedekind, Seebeck, Bettens und Paepke (1995) unlängst der Nachweis, daß Frauen bei der Partnerwahl auf geruchlicher Basis Männer zu präferieren scheinen, deren Immunsystemkomponente MHC sich genetisch von ihnen unterscheidet. Bei einer Paarung käme es somit zu einer erhöhten Überlebensfähigkeit potentieller Nachkommen, da durch die sexuelle Rekombination die Pathogenresistenz des Immunsystems höher sein würde (s. 2.). Dieses Ergebnis läßt die Einschätzung von Olbricht und Brüderl (1995, S. 404) als voreilig erscheinen, daß nicht nachzuweisen sei, ob bei der menschlichen Partnerwahl das Erkennen genetischer Verwandtschaft eine Rolle spiele.

Aus dem Zusammenspiel dieser beiden Kriterien resultieren nun für beide Geschlechter sehr schwer auf befriedigende Weise zu lösende Dilemmata bei der Partnerwahl:

*Das Dilemma der Frauen:* Frauen können auf «gute Gene» oder auf Ressourcen setzen. Das Problem besteht darin, daß sich beide Präferenzen nur selten unter einen Hut bringen lassen, was reproduktionsstrategische Entscheidungen erzwingt. Die optimale Lösung für Frauen, nämlich eine Ehe mit dem väterlichen Investor, der die äußerlichen Bedingungen für eine erfolgreiche Reproduktion garantiert, und die Fortpflanzung mit einem «gute Gene» signalisierenden romantischen Verführer, was die genetischen Bedingungen für eine erfolgreiche Reproduktion verbessert, konfligiert freilich mit den männlichen Interessen und birgt die bekannten Risiken, von denen die Weltliteratur so eindrucksvoll zu berichten weiß (s. 3.2.2).

*Das Dilemma der Männer:* Da beide aufgeführten weiblichen Entscheidungen etwas für sich haben und situations- bzw. personabhängig vorteilhaft sein könnten, ergibt sich wie so oft in der Evolution ein Kompromiß, der die widerstreitenden Kräfte der Selektion in ein prekäres Gleichgewicht münden läßt und der einer «Quadratur des Mannes» gleicht: Der aus diesen im Laufe der Stam-

mesgeschichte konstant aufgetretenen, widerstreitenden weiblichen Präferenzen resultierte moderne Mann ist hin und her gerissen zwischen dem, was er als kunstvoller Verführer, und dem, was er als treusorgender Vater der pflegebedürftigsten Nachkommen des gesamten Tierreichs leisten könnte; schließlich wissen die Frauen, auf die es ihm ankommt, beide Tendenzen zu schätzen.

Mit der höheren ökonomischen Unabhängigkeit vieler Frauen in den modernen Industriestaaten geht möglicherweise auch eine Umorientierung der weiblichen Präferenzen hin zu Männern mit «good genes» einher, da für einen immer größeren Anteil der Frauen die Männer nicht mehr für die Sicherstellung von Ressourcen benötigt werden. Interessanterweise bleiben aber selbst bei ökonomisch relativ unabhängigen, sozial hochrangigen Frauen grundsätzlich die gleichen evolvierten Präferenzen bestehen (Wiedermann & Allgeier, 1992): Auch unter den um die Zurschaustellung «guter Gene» konkurrierenden Männern würden diese Frauen also diejenigen auswählen, die nicht nur schön, sondern wenn möglich auch gut betucht bzw. sozial hochrangig sind, und heizen damit die Konkurrenz nach sozialem Erfolg und Schönheit bei den Männern noch mehr an.

Bei Männern ist unter Umständen der umgekehrte Weg zu beobachten, da die Unterschiede zu den Frauen in den Präferenzen von Persönlichkeitseigenschaften wie Intelligenz und Verantwortungsbewußtsein mit der Ernsthaftigkeit der (Heirats-)Absichten abnehmen. Je ernster die Absichten der Männer sind, desto eher sind sie geneigt, qualitative Kriterien bei ihrer Partnerwahl zu berücksichtigen (Kenrick et al., 1990): Während Frauen also grundsätzlich wählerisch sind, sind Männer eher wählerisch darin, wann sie wählerisch sein sollten (Wright, 1996).

Um so bemerkenswerter bleibt, daß die von Buss (1989) beschriebenen Unterschiede selbst bei ernsthaften Absichten grundsätzlich bestehenbleiben. Obwohl sicherlich auch die männlichen Präferenzen weibliche Eigenschaften evolutionär mit bedingt haben, kann von einer entsprechend stark ausgeprägten «Quadratur der Frau» nicht die Rede sein. Männer konnten es sich in der Regel stammesgeschichtlich nicht leisten,

wählerisch zu sein, also in dem Maße bestimmte ideale Vorstellungen und hohe Standards an ihre Partnerinnen anzulegen wie die Frauen, da sie wegen ihrer höheren Reproduktionsvarianz das weniger «wertvolle» Geschlecht darstellen. Während kaum eine Frau partner- bzw. kinderlos zu bleiben brauchte, wenn sie es nicht wollte, mußten Männer immer damit rechnen, ungewollt völlig leer auszugehen.

### 3.2.2 Der Mythos des keuschen Weibchens

Die eindeutigsten empirischen Belege der soeben ausgeführten, intraindividuell widerstreitenden Verhaltenstendenzen der Geschlechter sind nicht zuletzt die hohen Seitensprungraten von Männern und Frauen in festen Beziehungen: Während einer eher vorsichtigen Schätzung in den USA zufolge mindestens ein Drittel der Männer und mindestens ein Fünftel der Frauen im Laufe ihrer Eheleben untreu werden (Buss, 1994), gehen andere Studien bei beiden Geschlechtern von einer wesentlich höheren Rate außerehelicher Affären aus. Obwohl nicht in demselben Ausmaß, haben unzweifelhaft beide Geschlechter die Neigung zum Fremdgehen.

Die Motivation für diese Form der Sexualität variiert jedoch nicht nur mit dem Geschlecht, sondern evolutionären Erwartungen gemäß auch mit dem Alter: Männer geben eine mit dem Alter stetig anwachsende, größere Anzahl von Seitensprüngen mit mehr Partnerinnen an (von 20% zwischen 16 bis 35 Jahren, 26% zwischen 36 und 40 Jahren und 30–35% zwischen 41 und 50 Jahren). Frauen scheinen in ihren jungen Jahren, in denen sie wegen ihrer Attraktivität und Fruchtbarkeit (d. h. wegen ihres hohen *Reproduktionswertes*) für Männer besonders «wertvoll» sind, am treuesten zu sein (6–9% Seitensprünge im Alter von 16 bis 25 Jahren), da sie von ihren Gatten schärfer kontrolliert und mit gravierenderen Sanktionen zu rechnen hätten. Im Laufe der Jahre nimmt diese Vorsicht (und wahrscheinlich auch die Kontrolle seitens des Gatten) zunächst ab und ihre Untreue zu (17% zwischen 31 und 40 Jahren). Nach ihren fruchtbaren Jahren, also nach der

Menopause, nimmt die Rate interessanterweise wieder ab (Buss, 1994).

Bluttests im Rahmen von Untersuchungen aus verschiedenen Kulturen, die meistens unter einer anderen Fragestellung standen, weisen darauf hin, daß ungefähr 4% aller Kinder nicht von dem unwissenden, legitimen Vater stammen, mit dem die Mutter zusammenlebt (Stichprobenangaben schwanken zwischen 1,4% und 30%; Überblick und Diskussion der Angaben: Baker & Bellis, 1995). Zudem scheinen diese Seitensprünge bevorzugt mit Männern vollzogen zu werden, deren gesellschaftlicher Status höher ist als der des Gatten, und außerdem in den fruchtbarsten Tagen des Monatszyklus initiiert zu werden. In dieser Zeit treten dabei auch noch gehäuft «double matings» auf, d. h., daß die Frauen innerhalb weniger Tage sowohl mit dem Ehemann als auch mit dem «Nebenbuhler» schlafen, so daß von ihnen selbst die Vaterschaft nicht mehr sicher angegeben werden kann (Bellis & Baker, 1990; Baker & Bellis, 1995).

Die evolutionären Vorteile dieser «double matings» haben mit einem der faszinierendsten neueren Forschungsgebiete der modernen Evolutionsbiologie zu tun, nämlich der Spermakonkurrenz. Spermakonkurrenz bezeichnet den im Tierreich weitverbreiteten und abgesicherten männlichen innergeschlechtlichen Wettbewerb in der Phase zwischen Samenabgabe und Befruchtung (*Insemination*, s. Voland, 1993; Baker & Bellis, 1995). Obige

«... Daten legen die Vermutung nahe, daß einige Frauen Spermakonkurrenz geradezu provozieren, indem sie bevorzugt in der fruchtbaren Zyklusphase «double matings» eingehen. Ein Vorteil dessen wäre dann gegeben, wenn eine unterschiedliche Durchsetzungsfähigkeit der Spermien zu einem gewissen Teil auf erbliche Unterschiede zurückginge. Dann nämlich würden Frauen, die Spermakonkurrenz anheizen, ihren Söhnen in dieser Hinsicht einen Wettbewerbsvorteil mitgeben.» (Voland, 1993, S. 142).

### 3.3 Risikobereitschaft, Krankheitsanfälligkeit und Lebenserwartung

Die bisher dargestellten geschlechtstypischen Unterschiede bezüglich des Partnerwahl- und Sexualverhaltens im Erwachsenenalter sind als adaptives Ergebnis einer sich bei Jungen und Mädchen teilweise unterscheidenden Kindheit und Jugend anzusehen. So unterscheidet sich schon die Kindheit der Geschlechter sowohl quantitativ als auch teilweise qualitativ voneinander: Jungen zeigen durch ihre verlängerte Kindheit eine höhere Verhaltensplastizität; der körperliche und teilweise auch kognitive Reifungsvorsprung der Mädchen beträgt bei der Geburt bereits vier bis sechs Wochen, die sexuelle Reifung (Pubertät) erfolgt bei den Mädchen gar zwei bis drei Jahre früher als bei den Jungen (s. Gualtieri & Hicks, 1985).

Mit dem Reifungsvorsprung bei der Geburt geht eine bereits pränatal eindeutig höhere Überlebensfähigkeit des evolutionsbiologisch «wertvolleren» weiblichen Geschlechts einher (s. Birg, 1994; Gualtieri & Hicks, 1985): Das bei der Empfängnis noch ca. 120–170 : 100 zugunsten des männlichen Geschlechts betragende Junge/Mädchen-Verhältnis reduziert sich zum Zeitpunkt der Geburt auf 105–115 : 100, ungefähr bei der Pubertät ist es ausgeglichen, um dann mit dem Alter allmählich auf weit unter 100 zu sinken (im 80. Lebensjahr auf 43–64 : 100). Männer haben demnach weltweit eine um mehrere Jahre geringere Lebenserwartung als Frauen (z. B. für die BRD 1986/1988: Männer 75 Jahre, Frauen: 81 Jahre). Weil dieser Geschlechtsunterschied eine biologische Konstante darstellt, läßt sich an ihr auch die bevölkerungswissenschaftliche Regel ableiten: Je geringer die Differenz zwischen den Geschlechtern in der Lebenserwartung einer Population ist, desto größer ist die Benachteiligung der Frau (Birg, 1994). Zudem sind die Jungen bei den perinatalen und kinderneurologischen Komplikations- und Morbiditätsraten sowie bei den wichtigsten kinderpsychiatrischen und entwicklungspsychopathologischen Auffälligkeiten überrepräsentiert: Jungen leiden vor allem mehr unter externalisierenden Persönlichkeitsstörungen wie Aggressivität und antisozialem Verhalten als Mädchen. So beträgt



auch z. B. das Verhältnis beim Stottern, bei der Dyslexie und beim Autismus mindestens 4:1, beim hyperkinetischen Verhaltenssyndrom 3:1, bei Sprachstörungen und dem Down-Syndrom ungefähr 2,5:1 «zugunsten» des männlichen Geschlechts (Gualtieri & Hicks, 1985; MacDonald, 1988). Während dabei für die weniger zahlreichen, bei den Mädchen häufiger auftretenden Krankheiten (ausgenommen die der geschlechtsspezifischen Organe) möglicherweise eher eine genetische Ursache angenommen wird, scheint die Krankheitsanfälligkeit bei Jungen genetisch unabhängiger, d. h. stärker Umwelteinflüssen unterworfen zu sein (Gualtieri & Hicks, 1985). MacDonald (1988, S. 219) spricht in diesem Zusammenhang von den Männern als dem gegenüber Umwelteinflüssen genetisch schlechter abgeschirmten Geschlecht («less buffered sex»).

Aber auch durch sein risikoreicheres Verhalten setzt sich das männliche Geschlecht größeren Gefahren aus. Jungen haben »... in allen Altersgruppen ein deutlich höheres Verletzungsrisiko als Mädchen. Je nach Unfallart liegt das Risiko in bis zu dreifacher Höhe, wobei die Diskrepanz (...) über das Alter hinweg zunimmt.« (Lohaus, 1993, S. 125). Die Mortalitätsraten aufgrund von Unfällen und Krankheiten bis zum 20. Lebensjahr zusammengefasst sind bei den Jungen mehr als doppelt so hoch (7,22 % gegenüber 3,23 % bei den Mädchen; Lohaus, 1993, S. 23 f.). Die höhere männliche Verhaltensplastizität drückt sich jedoch nicht nur in der Kindheit vor allem in Risikobereitschaft und Neugier aus. Wenn Männer eher leer ausgehen können, ist es für sie vorteilhafter, nicht nur mehr zu riskieren, sondern sogar für risikobehaftete Situationen Vorlieben zu entwickeln (s. Kap.II.3). Dies drückt sich in dem bekannten «umtriebigen» männlichen Verhalten aus, eine Persönlichkeitseigenschaft, die Zuckerman (1979) mit «sensation seeking» bezeichnet hat und wiederholt eher beim männlichen Geschlecht nachweisen konnte. Bischof (1985) hat eine ähnliche, mit dem Geschlecht variierende und von ihm als «Unternehmungslust» bezeichnete Verhaltens-tendenz theoretisch abgeleitet und empirisch zumindest für die Entwicklungsphase zwischen Pubertät und Adoleszenz nachwei-

sen können (Gubler, Paffrath & Bischof, 1994):

Bei 32 Jugendlichen bzw. jungen Erwachsenen aus zwei Altersstufen (15 bis 16 bzw. 23 bis 25 Jahren) ließen sich in einer Computersimulation (neben Altersunterschieden) aufschlußreiche Geschlechtsunterschiede bezüglich dieser Entwicklungsphase feststellen: Die weiblichen Probanden waren insgesamt zwar weniger unternehmungslustig, indem sie sich von einer Sicherheitsquelle nicht allzuweit entfernten, sie waren jedoch auch unabhängiger als die männlichen Probanden. Die männlichen Probanden hingegen entfernten sich zwar weiter von einer Sicherheitsquelle, suchten aber auch öfter ihre Nähe. Gubler et al. (1994) apostrophierten dementsprechend den weiblichen Stil sozialer Motivation in der Adoleszenz als «vernünftig», den männlichen als «übermütig».

Die höhere Sterblichkeit männlicher Individuen in allen Altersstufen aufgrund höherer Krankheits- und Unfallanfälligkeit findet sich im übrigen nicht nur auch bei nicht-menschlichen Primaten, sondern auch bei allen anderen Säugetieren (Trivers, 1985). Diese Tatsachen führen ausschließlich «kultur»- oder sozialisationsbedingte Erklärungen der höheren Sterblichkeit der Männer (aufgrund höherer beruflicher Belastung und Streß o. ä.) ad absurdum: «Es ist sehr schwer, sich hierfür eine Erklärung vorzustellen, bei der biologische Faktoren überhaupt keine Rolle spielen.» (Pool, 1995, S. 45). So sprechen einige Indizien dafür, daß geschlechtstypische immunologische und endokrinologische Unterschiede auch für die höhere Morbiditäts- und Mortalitätsrate des männlichen Geschlechts verantwortlich sein könnten: Demnach würde das männliche Hormon Testosteron nicht nur unternehmungslustig und, wie wir gleich sehen werden, aggressiv (s. 3.3.1), sondern auch krankheitsanfällig machen (Gualtieri & Hicks, 1985). Damit wäre das weibliche Geschlecht nicht nur wegen seiner niedrigeren Bereitschaft, Konflikte auf aggressive Art und Weise auszutragen, überlebensfähiger, vielmehr hätte die weibliche Partnerwahl auch beim Menschen dazu geführt, daß Frauen evolutionär Männer mit Eigenschaften bevorzugt haben, die diesen buchstäblich das Überleben erschweren

(MacDonald, 1988, S. 213: «... the females choose males with attributes that make the males less likely to survive ...»). Interpretieren läßt sich diese geringere Lebenserwartung auch mit dem Abgleichproblem zwischen der durch Testosteron gewährleisteten, im folgenden darzustellenden innergeschlechtlichen Konkurrenzfähigkeit der Männer und ihrer durch das selbe Testosteron beeinträchtigten Langlebigkeit. Dieses Abgleichproblem ist wahrscheinlich auf Pleiotropieeffekte zurückzuführen. Pleiotropie ist die Steuerung der Ausbildung mehrerer Merkmale durch nur ein Gen. Der genetische «Haupteffekt» der männlichen Hormone läge dabei in der Erhöhung der innergeschlechtlichen Konkurrenzfähigkeit, ginge aber durch mehrere damit zusammenhängende Faktoren auf Kosten der Langlebigkeit der Männer.

Die unmittelbaren Ursachen dieser erhöhten Vulnerabilität («Verletzlichkeit») des männlichen Geschlechts sind somit sehr verschieden und zum Teil (noch) unbekannt, ultimativ erinnern sie uns jedoch an die negativen Konsequenzen der höheren Reproduktionsvarianz der Männer: Wenn günstige Bedingungen sich vorteilhafter und schlechte Bedingungen sich ungünstiger auf den männlichen Reproduktionserfolg auswirken und das entsprechende, reproduktiven Erfolg versprechende Verhalten wiederum von psychischen Mechanismen gelenkt wird, ist anzunehmen, daß sich diese höhere Umweltabhängigkeit des männlichen Reproduktionsverhaltens auch in entwicklungspsychologischen Geschlechtsunterschieden niederschlägt.

### 3.3.1 Männliche Gewaltbereitschaft als Ausdruck innergeschlechtlicher Konkurrenz

«Männer sind unbestritten das gewalttätigere Geschlecht und tragen die Verantwortung für den größten Teil des sozial unannehmbaren, ungesetzlichen und abstoßenden Verhaltens, das es auf der Welt gibt» (Buss, 1994, S. 204).

Eines der die psychologische Geschlechtsunterschiedsforschung dominierenden Themen ist das von Unterschieden im aggressiven

Verhalten. Obwohl inzwischen selbst besonders kritische Metaanalysen bestehender Untersuchungen einen «moderaten» Unterschied einräumen, werden bei der Erklärung solcher Unterschiede vornehmlich kulturabhängige Erziehungsmuster herangezogen (z. B. Rothmund, 1979, S. 92: «*In unserer Kultur* scheint Aggression jedenfalls keine passende Variante weiblichen Verhaltens zu sein» [Hervorhebung von den Autoren]). Dies ist um so erstaunlicher angesichts der Tatsache, daß eine umfangreiche Metaanalyse keine konsistenten, vom Geschlecht des Kindes abhängigen elterlichen Erziehungspraktiken bezüglich Aggression nachweisen konnte (Lytton & Romney, 1991; s. 4.1.1).

Wichtig bei der Untersuchung von Geschlechtsunterschieden im aggressiven Verhalten ist dessen Operationalisierung: Da Tötungsdelikte als besonders extreme, aber unverkennbare Resultate aggressiven Verhaltens angesehen werden können, untersuchten Daly und Wilson (1988, 1990) u. a. Geschlechtsunterschiede mit Hilfe solche Delikte beinhaltender kriminologischer Datensätze aus 35 sowohl geographisch als auch historisch variierenden Stichproben (vom England des 13. Jahrhunderts bis zum heutigen Kanada). Dabei ergaben sich eindeutige Unterschiede zwischen den Geschlechtern: In allen von Daly und Wilson (1988) herangezogenen historischen und aktuellen Daten ist die Mordrate bei Männern mindestens neunmal höher als bei Frauen. Da auch bei zwischengeschlechtlichen und innerfamiliären Konflikten der Täter meistens männlichen Geschlechts ist, ergibt sich somit der Schluß: Nicht alle Männer sind Mörder, aber fast alle Mörder sind Männer.

Dabei ist auch der Median des Alters in allen untersuchten interkulturellen Stichproben fast identisch und beträgt ungefähr 25 Jahre (Daly & Wilson, 1990). Besonders auffällig ist die Gruppe junger Männer auch, was Vergewaltigung sowie anderes delinquentes Verhalten (Diebstahl, Vandalismus) angeht: In einer Studie waren 71 % aller US-amerikanischen Vergewaltiger zwischen 15 und 29 Jahren alt (Thornhill & Thornhill, 1983). In einer anderen Untersuchung zur Delinquenz von US-amerikanischen Jugendlichen im Alter zwischen zwölf und 17 Jahren

ergab sich ein durchschnittliches Junge-Mädchen-Verhältnis von 3 : 1 (zwischen 1,5 : 1 bei «Streitereien» und 6 : 1 bei «großer Diebstahl», s. Jensen & Eve, 1976). Auch die heutigen bundesrepublikanischen Verhältnisse ergeben ein ähnliches Bild (s. Statistisches Bundesamt, 1991). Schließlich beträgt auch der Anteil männlicher Verurteilter in der BRD allgemein 84 % und ist mit dem in anderen Ländern vergleichbar (von den Driesch & Kawamura, 1995). So läßt sich unsere kulturell und historisch unabhängige «kriminologische Konstante» noch weiter präzisieren: *Die meisten Gewaltverbrecher zu allen Zeiten und in allen Kulturen sind ledige, junge Männer um die zwanzig.*

Warum eher Männer, und warum eher ledige Männer? Und was hat es mit dem Alter auf sich? Die Frage, wie dieses historisch und kulturell unabhängige, aber stark geschlechts- und altersabhängige Verhaltensmuster erklärt werden könnte, ist sicherlich *ohne* Berücksichtigung evolutionsbiologischer Annahmen zu beantworten: Das mehr investierende Geschlecht (beim Menschen das weibliche) begrenzt die Fortpflanzung des weniger investierenden Geschlechts (beim Menschen das männliche). Dadurch entsteht zwangsläufig eine innergeschlechtliche Konkurrenz – die nicht selten gewalttätig eskaliert – um die «wertvolle Ressource» des mehr investierenden Geschlechts (Trivers, 1972).

Laut Terrie Moffitt (1993, S. 675) ist die Beziehung zwischen dem Alter und antisozialem Verhalten «mysteriös». Entwicklungspsychologisch kann die Altersspezifität eines Verhaltens dazu dienen, eher normales von auffälligem Verhalten zu unterscheiden: So sind im Kindergartenalter Wutausbrüche oder aggressives Verhalten eher unauffällig, weil relativ normal. Aber auch in der Adoleszenz gibt es kaum einen männlichen Jugendlichen, der zwischen dem 13. und 18. Lebensjahr nicht in der einen oder anderen Weise delinquentes Verhalten zeigt. Mit 28 Jahren jedoch zeigen fast 85 % von ihnen keinerlei delinquentes Verhaltensweisen mehr (Moffitt, 1993). Diese historisch und kulturell sehr stabile Altersverteilung der Delinquenz gehört zu den am wenigsten verstandenen empirischen Befunden innerhalb der Kriminologie: Wieso zeigen so *viele* männliche Adoleszenten nur *vorübergehend* delinquentes Verhalten?

Entwicklungspsychologisch liegt mit der Pubertät einer der wichtigsten psychosozialen Übergänge vor, nämlich der von der Kindheit zum Erwachsenenalter. Um diesen Übergang koordiniert zu vollziehen, gibt es in vielen Kulturen besondere Übergangsrituale. Diese finden in den industrialisierten, modernen Gesellschaften kaum mehr statt. Allein dadurch kann den jungen Heranwachsenden der Übergang zum Erwachsenenstatus erschwert werden. Zudem entsteht durch den bereits erwähnten Säkularisierungstrend eine von Moffitt (1993, S. 687) als «*maturity gap*» bezeichnete immer größere Kluft zwischen dem biologischen und dem sozialen Alter. Da gleichzeitig auch die Ausbildungszeit sich verlängert hat, entsteht durch diese Kluft ein «Rollenvakuum» (Moffitt, 1993, S. 686) von bis zu zehn Jahren. In dieses Vakuum stößt aufgrund fehlender Vorbilder die Gruppe der bereits delinquenten Gleichaltrigen, die durch ihre devianten Verhaltensweisen genau den von allen angestrebten adulten Status bereits erreicht zu haben scheinen. Die in der entwicklungspsychologischen Literatur diskutierte «Statushypothese» bei der Erklärung der Jugenddelinquenz (Hurrelmann & Engel, 1991) trifft besonders auf die Jungen zu, da diese vor allem um Status konkurrieren, weil Männer mit hohem Sozialstatus den Frauen attraktiver erscheinen. Während der menschlichen Kulturgeschichte ging für Männer mit einer hohen sozialen Stellung auch regelmäßig ein höherer Reproduktionserfolg einher (Volland, 1990, 1996; Chasiotis, 1996). Dabei spielte wahrscheinlich eine hohe männliche Aggressionsbereitschaft als Mittel zum sozialen Aufstieg eine uns unliebsame, aber trotzdem nicht zu vernachlässigende Rolle (Daly & Wilson, 1988).

Daß die innergeschlechtliche weibliche Konkurrenz sich nicht in gleicher Art in aggressivem Verhalten äußert, wird an den Opfern der Tötungsdelikte deutlich: Wenn Frauen töten, dann sind sie nicht nur durchschnittlich mindestens zehn Jahre älter als männliche Täter (s. Campbell, 1995), auch sind die meisten ihrer Opfer entweder ihre (ehemaligen) Lebensgefährten – die sie nicht selten in Notwehr (!) umbringen – oder ihre eigenen Kinder (s. Kap. II.3). Mit anderen Worten töten fast nur Männer Menschen, die

sie kaum (bzw. gar nicht) kennen, wobei unter ihren Opfern viermal mehr Männer als Frauen sind (Daly & Wilson, 1988, 1990). Betrachten wir die Tötungsmotive bei den innergeschlechtlichen Konflikten junger Männer, so geht es – neben Eifersucht – meist um Fragen des sozialen Status, also der Stellung in der sozialen Hierarchie und damit der Dominanz, die für Männer so wichtig sind, daß sie unter Umständen dafür zu töten bereit sind.

Diese männliche Orientierung an soziale Hierarchien ist der evolutionsbiologischen Vorgabe entsprechend auch entwicklungspsychologisch nachweisbar, da sie bei Jungen bereits im Vorschulalter ausgeprägter als bei Mädchen ist und während der Pubertät ihren Höhepunkt erreicht. So konnte Savin-Williams (1987) in seiner Untersuchung an zehn bis 17 Jahre alten Kindern im krassen Gegensatz zu den Jungen innerhalb der Mädchen kaum eine soziale Hierarchie feststellen. Bei Frauen sind nicht nur in der Kindheit, sondern über alle Lebensabschnitte hinweg eher enge gleichgeschlechtliche Freundschaften zu beobachten, während intime, freundschaftliche Beziehungen bei den Männern spätestens mit dem Einsetzen der Pubertät (d. h. mit dem Beginn reproduktiver innergeschlechtlicher Konkurrenz) seltener werden und sich eher auf die (Ehe-)Partnerin zu beschränken scheinen (MacDonald, 1988; s. auch Kap. IV.1).

Laut Bischof-Köhler (1992) haben die Frauen im übrigen heutzutage möglicherweise auch deshalb Schwierigkeiten, in unserer modernen, männerdominierten Arbeitswelt Fuß zu fassen, weil sie durch die geschlechtliche Arbeitsteilung in unserer stammesgeschichtlichen Vergangenheit wahrscheinlich bessere Möglichkeiten hatten, Anteil am sozialen Leben zu nehmen, ohne auf Kinder verzichten und ohne direkt mit Männern konkurrieren zu müssen. Auch von nichtmenschlichen, weiblichen Menschenaffen ist bekannt, daß sie eine geringere soziale Hierarchisierung aufweisen, wobei sie sich sowohl wählerischer in ihren Freundschaften als auch nachtragender bei Konflikten zeigen (s. de Waal, 1991). Während Männer also evolutionär eher darauf eingestellt sind, sowohl starkes Konkurrenzverhalten zu zeigen als

auch, wenn nötig, kooperativ zu sein und sich in männliche, soziale Hierarchien (zeitweilig) einzugliedern, scheinen Frauen hingegen weniger bereit zu sein, sich offen kompetitiv zu verhalten oder sich anderen Frauen unterzuordnen.

Diesen Ausführungen zufolge ist die hohe Aggressionsbereitschaft als ein Indikator der hohen männlichen innergeschlechtlichen Konkurrenz anzusehen und folgerichtig in der Phase der späten Adoleszenz, also auf dem Höhepunkt männlicher Fruchtbarkeit, am intensivsten. Dementsprechend steigen auch die Geschlechtsunterschiede in der für die innergeschlechtliche, körperliche Auseinandersetzung wichtigen Körpergröße als auch in der Muskelkraft (Greifen, Ziehen, Stoßen) zugunsten des männlichen Geschlechts direkt nach der Pubertät teilweise steil an (Oerter & Dreher, 1995). Und auch die altersabhängige Jugenddelinquenz bei den Mädchen ist zwar bis zu sechsmal niedriger als bei den heranwachsenden Jungen, dem Zusammenhang mit dem Einsetzen der sexuellen Reifung entsprechend fällt der Anstieg aber ebenfalls mit dem Zeitpunkt der sexuellen Ausreifung zusammen und setzt somit etwa zwei Jahre früher ein als bei den Jungen (Campbell, 1995).

Martin Daly und Margo Wilson (1990) sprechen in diesem Zusammenhang vom *«young aggressive male syndrome»*, um die evolutionspsychologisch enge Verzahnung aggressiver und sexueller Motivation junger Männer zu verdeutlichen. Auffällig ist dementsprechend auch, daß diese risikoreichen Verhaltensweisen genau in das Alter fallen, in dem zum einen der individuelle Reproduktionswert (s. Kap. II.3) am höchsten ist und zum anderen die Suche nach Intimpartnern motivational Vorrang hat. Gerade der bei den delinquenten Altersgenossen oft zu beobachtende Zugang zu Frauen motiviert deshalb viele der heranwachsenden Männer zur Nachahmung. Die höhere Aggressionsbereitschaft vor allem junger Männer läßt sich schließlich auch am kürzlich festgestellten Zusammenhang zwischen der Heftigkeit der kriegerischen Auseinandersetzungen und dem Anteil 15- bis 29jähriger Männer an der gesamten männlichen Bevölkerung eines Landes nachweisen, dem Daten aus 88 Län-

dern im Zeitraum von 1980–1993 zugrunde liegen (Mesquida & Wiener, 1996). Den Autoren zufolge scheint der kritische Wert, der aus diesen vorläufigen Analysen ableitbar ist und der kriegerische Konflikte möglicherweise vorherzusagen vermag, bei einem Anteil von etwa 60 jüngeren Männern unter 30 je 100 über 30 Jahre alten Männern zu sein. Demgemäß ist für Daly und Wilson (1990) im allgemeinen schlichtweg die «befriedende» Wirkung der Ehe auf die Männer Ursache für den starken Rückgang delinquenter Verhaltensweisen bis zum 30. Lebensjahr (s. 4.3).

### 3.4 Wahrnehmung

#### 3.4.1 Räumliches Orientierungsvermögen

Auch die in der räumlichen Wahrnehmung nachgewiesenen Geschlechtsunterschiede lassen sich schlüssig auf ihre evolutionsbiologische Funktion zurückführen. Im Laufe der ausgedehnten Forschung auf diesem Gebiet, bei der die unterschiedlichsten Aufgabenstellungen im räumlichen Wahrnehmen durchgeführt wurden, ergab sich das Problem, zu erklären, warum die Unterschiede je nach Art der Wahrnehmungsaufgabe schwanken und sich sogar umkehren können: «Es zeigt sich, daß die Ergebnisse (...) mit der gewählten Operationalisierung von räumlicher Vorstellungskraft variieren.» (Keller, 1979, S. 18). Dabei stellte sich heraus, daß das männliche Geschlecht im räumlichen Vorstellungsvermögen und Orientierungsvermögen, das weibliche im räumlichen Erinnerungsvermögen besser ist. Wie kann man/frau sich darauf einen Reim machen?

Erwiesenermaßen ist im Tierreich das Fortpflanzungssystem prädiktiv für das räumliche Orientierungsvermögen (Gaulin, 1995): Polygame Männchen haben ein größeres Revier als die Weibchen bzw. als monogame Männchen anderer, eng verwandter Spezies. Die Größe des Reviers variiert dabei, seiner angenommenen Funktion entsprechend, nämlich paarungsbereite Weibchen aufzufinden, mit der Paarungssaison. Dieses größere Territorium polygamer Männchen macht ein besseres Orientierungsvermögen notwendig. Dementsprechend läßt sich nachweisen, daß bei po-

lygamen Arten die Männchen darin besser sind als die Weibchen, während bei monogamen Arten dieser Unterschied nicht vorhanden ist. Auch beim Menschen spiegeln sich diese evolutionär postulierten Unterschiede auf der unmittelbaren, d. h. endokrinologischen, hirnpfysiologischen und entwicklungspsychologischen Ebene wider:

Das Ausmaß männlicher Hormone ist nicht nur bei allen (anderen) Tierarten, über die Daten verfügbar sind, mit ausschlaggebend für die Geschlechtsunterschiede im räumlichen Orientierungsvermögen. Auch beim Menschen läßt sich eine kurvilineare Funktion zwischen Androgenspiegel und räumlichen Fähigkeiten nachweisen, wobei sich zwei kritische Perioden, eine pränatal und eine in der Pubertät, nachweisen lassen. Eine der wesentlichen Auswirkungen der männlichen Hormone scheint dabei in der Lateralisierung des Gehirns zu liegen (Gaulin & Hoffman, 1988). Die für die räumliche Orientierung wichtige Hirnregion des Hippocampus ist bei Männchen polygamer Arten erheblich größer als bei Weibchen bzw. bei Männchen monogamer Arten. Zudem ist die durch männliche Hormone gesteuerte Lateralisation, d. h. die Spezialisierung der Hirnhälften, bei den Männern ausgeprägter, was zu einer besseren Leistung der in der rechten Hirnhälfte lokalisierten Regionen führt, die ebenso wie der Hippocampus für das räumliche Vorstellungsvermögen zuständig sind. Bezüglich der Studien zur Hirnlateralisation kommen Gaulin und Hoffman (1988, S. 135) zu dem bemerkenswerten Schluß, daß die Ergebnisse der Hirnforschung deshalb so undurchsichtig erschienen sind, weil die Lateralisierung von Hirnfunktionen an *einer* Population untersucht wurde, während diese, wie sich allmählich herauszuschälen beginnt, eigentlich aus zwei *verschiedenen* Populationen besteht, nämlich der männlichen und der weiblichen (s. auch Pool, 1995). Der geschlechtstypische Unterschied in der räumlichen Wahrnehmungsfähigkeit wird aber nicht nur hormonell beeinflusst, sondern ist entsprechend den bereits aufgeführten Befunden bezüglich der Aggressivitäts- und Risikobereitschaft ebenfalls im jungen Erwachsenenalter, also auf dem Höhepunkt der Fruchtbarkeit, am ausgeprägtesten.



Der Geschlechtsunterschied beim räumlichen Orientierungsvermögen kann bei uns Menschen somit auch als ein erstes Indiz für eine mögliche polygame stammesgeschichtliche Vergangenheit angesehen werden (s. Vogel & Sommer, 1994). Hinzu kommt die bei unseren Vorfahren wahrscheinlich erfolgte Arbeitsteilung, die nicht nur die räumliche Orientierung, sondern auch das räumliche Vorstellungsvermögen mit den Anforderungen der Jagd in Verbindung bringt: Die jagenden Männer mußten nicht nur das Wild aufspüren und später den Weg zurückfinden, sondern auch gut werfen und bewegliche Ziele treffen können, beides Fähigkeiten, in denen das männliche Geschlecht altersunabhängig besser abschneidet (Pool, 1995).

### 3.4.2 Räumliches Erinnerungsvermögen

Mehrfach replizierte Befunde deuten darauf hin, daß Männer sich deshalb besser räumlich orientieren, weil sie Entfernungen besser abschätzen und die Himmelsrichtungen genauer angeben können; Frauen hingegen suchen nach markanten Orientierungspunkten, wenn sie sich zurechtfinden wollen. Das gilt sowohl bei Untersuchungen mit Computerylabyrinthen oder Landkarten als auch bei Wegbeschreibungen (s. Pool, 1995). Wie Silverman und Eals (1992) in einer Reihe von Untersuchungen feststellen konnten, schneiden Frauen hingegen (zwischen 15 % und 70 %) besser ab als Männer, wenn es darum geht, bestimmte Gegenstände unter einer großen Anzahl zu finden bzw. ihren vorherigen Standort zu erinnern. Nicht nur laut Silverman und Eals (1992) läßt sich das bessere räumliche Erinnerungsvermögen der Frauen als evolvierte Fähigkeit interpretieren: Die von den Frauen in unserer Jäger- und Sammler-Vergangenheit gesammelte Nahrung machte wahrscheinlich den Löwenanteil dessen aus, was die Gruppe verzehrte (bis zu 70 %). Sich merken zu können, wie Pflanzen mit eßbaren Früchten, Wurzeln oder Nüssen zu den anderen Bäumen und Sträuchern angeordnet sind, um sie leichter wiederzufinden, ist angesichts dessen eine kaum zu unterschätzende und von der natürlichen Selektion entsprechend begünstigte Fähigkeit.

### 3.4.3 Individuelle Lernerfahrung und räumliches Wahrnehmen

Wichtige Gründe für die Undurchsichtigkeit der Befunde in der Geschlechtsunterschiedsforschung zur räumlichen Wahrnehmungsfähigkeit liegen neben der diffusen Operationalisierung vor allem in der Theorielosigkeit der Untersuchungen. Gaulin und Hoffman (1988, S. 141) sprechen in diesem Zusammenhang ironisch von der «*spatial-ness*» als nebulösem gemeinsamen Nenner der Aufgaben zur räumlichen Wahrnehmung.) Es gibt weder genaue Vorstellungen darüber, welche Art von Lernerfahrungen für welche Art von räumlicher Wahrnehmungsbefähigung zu einer zeitstabilen Verbesserung führen soll, noch wird die Möglichkeit «kritischer Perioden» in der Entwicklung räumlicher Wahrnehmungsfähigkeiten eingeräumt (s. o.).

Ein wichtiger Bestandteil evolutionärer Ableitungen zu Geschlechtsunterschieden sind kulturvergleichende Forschungen. Aus solchen Untersuchungen ist bekannt, daß ökologische Anforderungen wie die Eintönigkeit der Landschaft anderweitig bestehende Geschlechtsunterschiede nivellieren kann, wenn (wie bspw. in der Eiswüste bei den Inuit) der Erwerb einer guten räumlichen Orientierung für beide Geschlechter überlebensnotwendig ist. Neben dieser Variablen läßt sich ein gemeinsamer Nenner für die Entwicklung räumlichen Wahrnehmens annehmen, nämlich die Anzahl der Reisen bzw. die dabei zurückgelegten räumlichen Entfernungen. Laut Gaulin und Hoffman (1988) weisen die ihnen dazu vorliegenden kulturvergleichenden Befunde darauf hin, daß sie durchgängig beim männlichen Geschlecht höher sind. Dieser Unterschied kann angesichts der dargestellten interspezifischen Befunde genauso gut ein Resultat und nicht die Ursache des besseren männlichen Orientierungsvermögens sein. Gaulin und Hoffman (1988) weisen auf die sparsamere Annahme hin, interspezifisch analoge Reproduktionsstrategien der Geschlechter als Ursache dieses größeren männlichen Bewegungsraumes anzunehmen. Eine aus obigen evolutionären Überlegungen ableitbare, aber empirisch noch nicht hinreichend belegte Annahme wäre, daß die Fähigkeit zum räumlichen Vorstellungsvermögen

zwar bei beiden Geschlechtern durch Lernerfahrungen verbessert werden kann, aber der Schwellenwert für räumliche Umweltreize beim männlichen Geschlecht niedriger ist als beim weiblichen.

### 3.5 Sozio-kommunikative Fähigkeiten

In der Forschungsliteratur zu Geschlechtsunterschieden bestehen neben den bereits erörterten Unterschieden im räumlichen Wahrnehmungsvermögen und in der Aggressionsneigung zwei der «klassischen» Befunde in dem Nachweis besserer sprachlich-kommunikativer Fähigkeiten und in der ausgeprägten Tendenz zu «Fürsorgeverhalten» beim weiblichen Geschlecht, d. h. beispielsweise in der höheren Neigung heranwachsender Mädchen, sich mit kleineren Kindern zu beschäftigen.

#### 3.5.1 Fürsorgeverhalten

Eine evolutionäre Perspektive an der höheren weiblichen Tendenz zu Fürsorgeverhalten wird schon durch primatologische Vergleiche nahegelegt, da auch bei den meisten nicht-menschlichen Primatenarten junge Weibchen sich an älteren orientieren und ein größeres Interesse für Neugeborene und Säuglinge zeigen (Pereira & Fairbanks, 1993). Auch beim Menschen lag in der umfangreichen kulturvergleichenden Untersuchung von Whiting und Edwards (1988) mit z. T. reanalysierten Daten aus drei Jahrzehnten (1954–1975) an über 600 Kindern zwischen einem und zwölf Jahren aus zwölf bis 16 verschiedenen agrarischen bzw. urbanen Kulturen der durchgängigste Geschlechtsunterschied in dem größeren Zeitanteil, den die Mädchen im Umgang mit Säuglingen verbrachten:

Bei Kindern im Alter zwischen fünf und zehn Jahren war in keiner der Kulturen die Beobachtungszeit, die die Mädchen mit (verwandten) Säuglingen verbrachten, niedriger als die der Jungen, in zehn von zwölf Kulturen war sie (zwischen 6 % und 10 %) höher. Dieser höhere Zeitanteil im Umgang mit klei-

nen Kindern war dabei größtenteils unabhängig von der Sozialstruktur oder der väterlichen Involviertheit, hing aber vor allem bei traditionellen Agrargesellschaften von der Arbeitsbelastung der Mütter ab. Werden prosoziale Verhaltensweisen zur Unterstützung der Mutter gezählt, steigt die interkulturelle Varianz zwar (zwischen 5 % der Zeit höher bei den Jungen und 21 % der Zeit höher bei den Mädchen), ist aber immer noch in zwei Dritteln der Kulturen bei den Mädchen höher (Edwards, 1993). Selbst bei den !Kung-Buschleuten, bei denen die Hilfe der Mädchen bei der Kinderaufzucht nicht eingefordert wird, blieben die Mädchen nicht nur viel mehr in der Nähe des Dorfes als die Jungen (s. 3.4.3), sondern beschäftigten sich auch viel mehr von sich aus mit Säuglingen und Kleinkindern (Draper, 1975).

Die Funktionalität dieser Tendenz wird in der Untersuchung von Whiting und Edwards (1988) zumindest darin deutlich, daß dieses im Säuglingskontext eingeübte Fürsorgeverhalten sich auch in vermehrten prosozialen Verhaltensweisen ihren gleichaltrigen Freunden gegenüber zeigt.

Primatologische Studien legen sogar nahe, daß solche Gelegenheiten, das spätere Fürsorgeverhalten den eigenen Kindern gegenüber im Umgang mit den Säuglingen anderer Mütter einüben zu können («*allomothering*»), sich in einer höheren parentalen Kompetenz und letztlich in einem höheren Fortpflanzungserfolg der Weibchen niederschlägt (Pereira & Fairbanks, 1993).

Laut Edwards (1993) liegt die bisherige Unterschätzung der entwicklungspsychologischen Bedeutsamkeit von Kind-Säugling-Interaktionen u. a. an der ethnozentrischen (nordamerikanischen) Betonung universalistischer im Gegensatz zu nepotistischen Normen prosozialen Verhaltens (s. Kap. II.3). Die meisten Studien dazu erfolgten im Gegensatz zu naturalistischen Beobachtungen nicht mit verwandten bzw. bekannten Säuglingen in natürlicher Umgebung, sondern in gestellten (Labor-)Situationen mit den Kindern unbekannten Babys. In der entwicklungspsychologischen Forschung der frühen Kindheit wurde zudem bisher betont, daß soziale Erwartungen für das Ausmaß ausschlaggebend sind, mit dem sich Mädchen und Jungen um

kleinere Kinder kümmern: Demzufolge wird von Jungen höchstens im Kindergartenalter und von Männern nur im mittleren und höheren Erwachsenenalter (d. h. bei potentiellen (Groß-) Vätern) Fürsorgeverhalten kleinen Kindern gegenüber erwartet, von Mädchen und Frauen jedoch ein Leben lang. Kulturvergleichende Ergebnisse legen jedoch nahe, diese Argumentation vom Kopf auf die Füße zu stellen: Weder das grundsätzliche Interesse an kleinen Kindern noch Unterschiede in der Kompetenz im Umgang mit ihnen unterscheidet Jungen von Mädchen primär, sondern die Orientierung an gleichgeschlechtlichen Interaktionspartnern (*«the company we keep hypothesis»*, Whiting & Edwards, 1988) und die weibliche Affinität für fürsorgliche, emotional positiv gefärbte Interaktionen (s. u.). Diese grundsätzliche Orientierung an gleichgeschlechtliche (Spiel-) Partner setzt bekanntlich schon mit ungefähr zwei Jahren ein und führt dazu, daß Mädchen und Jungen fast unterschiedliche «Kulturen» errichten (s. auch Bigler, 1995, S. 1083: «... such extreme preferences for one's own group might be viewed as more problematic if they were based on race or ethnicity (rather than gender).»). Zusätzlich zu den bekannten gleichgeschlechtlichen Spielpartnerpräferenzen würde die Orientierung der Mädchen in der Nähe von Müttern und Säuglingen das Konzept der «Selbstsozialisation» auf fruchtbare Weise ergänzen (s. 4.1.1).

### 3.5.2 Die Affinität für positiv gefärbte emotionale Beziehungen

Auch außerhalb der Frauenbewegung hat die Annahme einer mehr relationalen und «fürsorglichen» Dimension moralischer Überlegungen bei Frauen von Carol Gilligan (1984) einen hohen Bekanntheitsgrad erreicht, obwohl die sich an ihren Untersuchungen anschließenden Studien bisher keine eindeutigen Befunde ergeben haben. Ebenso populär sind die Ausführungen der Kulturlinguistin Deborah Tannen (1991), daß Frauen in Gesprächen eher beziehungs-, Männer eher lösungsorientiert sind. Beide Autorinnen betonen die größere Bedeutung, die Frauen der (positiven) affektiven Tönung in ihren so-

zialen Beziehungen beimessen. Diese Bedeutung ist evolutionär in mehrfacher Hinsicht eher für das weibliche Geschlecht anzunehmen (MacDonald, 1988):

Entsprechend den bereits abgeleiteten und empirisch nachgewiesenen reproduktionsstrategischen Verhaltenstendenzen ist für Frauen die affektive Tönung sexueller Beziehungen ausschlaggebender als für Männer, da die emotionale Involviertheit des Mannes als Indiz für die Ernsthaftigkeit seiner Absichten angesehen wird (MacDonald, 1988). Eine ebenfalls auf das Partnerwahlverhalten bezogene Argumentation zur Erklärung der besonderen weiblichen Fähigkeiten findet sich auch bei Tooke und Camire (1991), die die weibliche Überlegenheit in dem Erkennen nonverbaler Signale mit dem «mentalen Wettrüsten» im Rahmen zwischengeschlechtlicher Täuschungsversuche bei der Partnerwahl in Verbindung bringen. Auch ihre Befunde unterstreichen die u. a. von MacDonald (1988) geäußerte Vermutung, daß die höhere Sensibilität der Frauen gegenüber nonverbalen Gefühlsäußerungen sowie ihre Affinität gegenüber positiver Emotionalität evolutionär entstanden ist, um sie für das nötige, immense maternale Investment zu motivieren (s. auch Kap. II.3). Dementsprechend sind auch in der klinischen Psychologie bei affektiven Störungen wie die «histrionische» und «abhängige» Persönlichkeit Frauen überrepräsentiert, während mehr Männer bei den «gefühlskalten» Soziopathen zu finden sind (Draper & Harpending, 1988).

Abschließend sei hier auf die evolutionäre Integration «typisch weiblicher» Fähigkeiten von Rossi (1987, S. 69) hingewiesen, die die weibliche Tendenz zu Fürsorgeverhalten, die bessere periphere Wahrnehmung bei Frauen, die weiblichen Vorteile in der Feinmotorik sowie im sprachlichen und sozialen Bereich mit der höheren maternalen Investition in Verbindung bringt:

«When these gender differences are viewed in connection with caring for a nonverbal, fragile infant, women have a head start in reading an infant's facial expressions, smoothness of body motions, ease in handling a tiny creature with tactile gentleness, and soothing through

a high, soft, rhythmic use of the voice. By contrast, men, have greater tendencies to interact with an older child, with whom rough-and-tumble physical play, physical coordination, and teaching of object manipulation is easier.» (a.a.O., S. 69).

## 4. Die Individualentwicklung von Geschlechtsunterschieden

### 4.1 Gene und Umwelt: die epigenetische Sicht

Aus entwicklungspsychologischer Sicht ist die Frage von hervorgehobenem Interesse, wie sich die stammesgeschichtlich entstandenen Geschlechtsunterschiede ontogenetisch in jeder Individualbiographie manifestieren. Dabei betrachtet die diesem Beitrag zugrundeliegende Perspektive der epigenetischen Entwicklung die komplexe Wechselwirkung aller wichtigen Einflußgrößen auf die Geschlechtsentwicklung. Die Epigenese beschreibt das aufeinander abgestimmte Wechselspiel zwischen den innerorganismischen genetischen Anlagen des Menschen auf der einen und der außerorganismischen ökologischen Bedingungen auf der anderen Seite (für eine differenzierte Sicht des Umweltbegriffs s. Kap. II.3 und Kap. IV.1). Diese Sichtweise vermeidet die herkömmliche künstliche Aufteilung dieser Einflüsse in «biologische» und nicht-«biologische», da Gene und Umwelt immer zusammen auf die individuelle Entwicklung einwirken. Es ist dabei im engeren Sinne ebenso unmöglich zu sagen, ob Umwelt- oder genetische Faktoren für ein Verhalten ausschlaggebend sind, wie es unmöglich ist zu bestimmen, ob die vertikale oder horizontale Seite «wichtiger» zur Konstruktion eines Vierecks ist (Symons, 1987).

Selbst die geschlechtsspezifische Ausprägung der körperlichen Merkmale wird beim Menschen nicht nur genetisch (durch das *chromosomale Geschlecht*: XX = weiblich; XY = männlich) bestimmt, sondern hängt bereits von der «Umwelt» der Geschlechtschromoso-

me ab: Die hauptsächliche Funktion des Y-Geschlechtschromosoms läßt sich am ehesten mit einem Kippschalter vergleichen, der durch sein Umschalten etwa ab dem zweiten Schwangerschaftsmonat dafür sorgt, daß der weibliche Grundbauplan nicht beibehalten wird, sondern den embryonalen Keimzellen den Anstoß gibt, aus den angelegten Keimdrüsen (Gonaden) Hoden zu entwickeln (*gonadales Geschlecht*), die wiederum ein wahres «Gewitter» männlicher Hormone (Androgene) initiieren (*hormonales Geschlecht*). Die hormonelle «Umwelt» des Embryos wird zwar auch über die für die Ausschüttung dieser Sexualhormone zuständigen Gene mitbestimmt, ihre Ausprägung hängt aber auch von den hormonellen Bedingungen in der mütterlichen Gebärmutter ab (Pool, 1995). Diese intrauterine Umwelt des Embryos wird ihrerseits vom allgemeinen Hormonhaushalt der Mutter mit beeinflusst, welcher wiederum von außerorganismischen Einflüssen bestimmt wird. Sowohl der Einfluß, den die durch die äußeren Geschlechtsorgane erfolgende Geschlechtsbestimmung (*genitales* oder *Hebammen-Geschlecht*) hat, als auch welche soziale Geschlechtsbeeinflussung außerhalb des Individuums tatsächlich erfolgt (*soziales Geschlecht*), hängen schließlich auch von unserer genetischen Ausstattung ab: Zum einen üben Umweltreize nur artspezifisch einen handlungsrelevanten Einfluß aus, zum anderen definiert sich in gewissem Sinne jede Person ihre für sie handlungsrelevanten Umweltreize durch ihre individuellen Vorlieben selbst (s. Kap. II.3). So schließt sich der epigenetische Kreis: Die Gene bestimmen, welche Aspekte der Umwelt überhaupt verhaltenswirksam werden können, und die Umwelt bestimmt, wann welche Gene auf welche Weise tatsächlich aktiv werden.

Dem epigenetischen Ansatz zufolge ist die herkömmliche Zuordnung menschlicher Merkmale als *entweder* zur menschlichen «Natur» *oder* zur menschlichen «Kultur» gehörig dem Erkenntnisinteresse sogar hinderlich. Wenn bei der Frage nach dem Ursprung von Geschlechtsunterschieden «biologische» Einflüsse eingeräumt werden, sind damit fast nur *unmittelbare* (z. B. hormonelle) Faktoren gemeint. Da die Wirkung solcher «biologischen» Nah-Ursachen ohne die Be-

achtung ihres evolutionären *Zwecks* oft nicht angemessen beschreibbar ist, bleibt die Berücksichtigung «biologischer Faktoren» nur ein Mißverständnis aufrechterhaltendes Lippenbekenntnis. Die evolutionäre Perspektive einnehmend, lassen zahlreiche Kulturercheinungen ihre biologische Zweckdienlichkeit erkennen, so daß die «natürlichen» und die «kulturellen» Komponenten des Mann- und Frauseins letztlich als zwei Seiten ein und derselben Münze angesehen werden können.

Die epigenetische Perspektive ist völlig kompatibel mit den immer einflußreicheren, dem Kontextualismus nahestehenden Theorien, die die «Selbstsozialisation» als neues Entwicklungskonzept postulieren, bei der die intra- und interindividuell variierende, aktive, selektive Wahrnehmung, Imitation und Teilnahme an bestimmten interaktionalen Kontexten zur Entwicklung beitragen. Daß aber die Bedeutsamkeit der individuellen Lebensumwelten nicht zu einer kontextualistischen Beliebigkeit der zu berücksichtigenden Variablen führt, verhindert der Rahmen evolutionsbiologischer Funktionalität.

Beispielhaft ist hier Edwards (1993) zu nennen, die sich in ihrer Auflistung kontextdefinierender Variablen zur Untersuchung von Geschlechtsunterschieden in der kindlichen Sozialisation zwanglos an die Lebenslaufstrategieforschung der modernen Primatologie anlehnt: Ihr bemerkenswerter vergleichender Ansatz sieht dabei neben anderen biologischen (Träger-)Variablen wie Spezies (Tierart), genetischer Verwandtschaftsgrad und Alter auch die Geschlechtsvariable als *sozialisationsmitbedingenden* (und nicht nur als *sozialisationsbedingten*) Faktor an.

#### 4.1.1 Die Rolle der Androgene und die Entwicklung der Geschlechtsidentität

Viele Befunde sprechen dafür, daß das männliche «Verhaltenssyndrom» unabhängig vom chromosomalen Geschlecht mit dem männlichen Hormonspiegel einhergeht: Je mehr Androgenen Kinder in der kritischen Phase der Geschlechtsdifferenzierung im Mutterleib ausgesetzt worden waren, desto unterneh-

mungslustiger und aggressiver zeigten sie sich im späteren Leben. Ähnliche positive Zusammenhänge vor allem zwischen biographischen Daten über aggressive Verhaltensweisen und dem Androgenspiegel finden sich auch bei Erwachsenen (Überblick in Christensen, 1992; Pool, 1995).

Sehr schlüssige Indizien zur Bedeutsamkeit hormoneller Einflüsse in kritischen Phasen der Individualentwicklung stellen auch die Studien zu den Auswirkungen verschiedener, sich im Laufe der epigenetischen Geschlechtsdifferenzierung auswirkender genetischer Defekte dar (Übersicht s. MacDonald, 1988; Pool, 1995): So zeichnen sich die aufgrund des kongenitalen adrenogenitalen Syndroms (AGS) im Mutterleib ungewöhnlich hohen Konzentrationen an «männlichem» Testosteron ausgesetzten sogenannten «Wildfang»- oder AGS-Mädchen in der Kindheit vor allem durch ungestümes, burschikoses «jungenhaftes» Spielen sowie durch jungentypische Spielzeugpräferenzen aus, obwohl sie von den Eltern als Mädchen angesehen und behandelt wurden. Als Teenager geben AGS-Mädchen zudem an, eher eine berufliche Laufbahn einschlagen zu wollen und weniger fürsorglich und romantisch veranlagt zu sein. Dagegen werden chromosomale Jungen, die unter dem genetischen Defekt litten, im Embryonalstadium ausgeschüttete männliche Hormone nicht weiterverarbeiten zu können (5alpha-Reduktase-Mangel), in der Regel als Mädchen angesehen und großgezogen. Bei der mit der Pubertät jedoch einsetzenden Testosteronausschüttung bilden sich bei diesen «Mädchen» im allgemeinen die männlichen Geschlechtsmerkmale wie Penis und Hodensack heraus. In einer Untersuchung wird berichtet, daß von 18 dieser als Mädchen aufgewachsenen Jungen nur einer sein wahres Geschlecht nicht akzeptierte und weiterhin als Frau weiterleben wollte (Imperato-McGinley, Peterson, Gautier & Sturla, 1979).

Dieses Ergebnis allein führte bei einer Reihe von Autoren zu einer Relativierung der Bedeutsamkeit sozialisatorischer Faktoren bei der Ausbildung der Geschlechtsidentität. Noch eindrucksvoller ist der Fall des einzigen männlichen Zwillings, der durch einen Unfall im Alter von sieben Monaten seinen



Penis verlor und als Mädchen großgezogen wurde. Bereits vor der Pubertät hatte er Schwierigkeiten mit seiner weiblichen Rolle (s. Pool, 1995, S. 212: «... ein Psychiater kam damals schon zu dem Schluß, daß er sich möglicherweise nie als Frau wohl fühlen werde.»). Mit 18 ließ er sich einer kosmetischen Operation unterziehen. Heute «lebt er als Mann mit weiblichen Geschlechtspartnern» (Diamond, 1993, zit. n. Pool, 1995, S. 212). Die Annahme, sozialisatorische Einflüsse als primär für die Entwicklung der Geschlechtsidentität anzusehen, erscheint allein aus diesen Befunden inzwischen mehr als fraglich zu sein.

Welche Auswirkungen das soziale oder zugeschriebene Geschlecht *allein* auf die psychische Entwicklung hat, ist sehr schwer zu sagen, da nicht nur die nach den äußeren Merkmalen erfolgende Bestimmung des genitalen Geschlechts, sondern auch das hormonelle und chromosomale Geschlecht in der Regel mit dem sozialen Geschlecht identisch ist. Die aufschlußreichen «Experimente der Natur» lassen jedoch inzwischen recht eindeutig den Schluß zu, daß dem Einfluß der mit dem chromosomalen, gonadalen oder hormonellen Geschlecht nicht übereinstimmenden sozialen Zuschreibung des Geschlechts biologische Grenzen gesetzt sind.

Mit der Entwicklung des Wissens um das eigene Selbst im zweiten und dritten Lebensjahr entwickelt sich auch das subjektive Geschlecht, also das Wissen darüber, ob «Ich» ein Mädchen oder ein Junge ist. Diese subjektive Geschlechtsidentität führt zur Orientierung an vorgegebene Geschlechterrollen. Das schließliche Wissen, daß das Geschlecht unveränderlich beibehalten wird, also die Konstanz der Geschlechtszugehörigkeit, entwickelt sich ungefähr mit dem Beginn der Grundschule.

Wie die Geschlechtsrollenübernahme erfolgt, stellt immer noch eine nicht befriedigend beantwortete Frage dar. Am Anfang unseres Jahrhunderts dominierte die Auffassung der Psychoanalyse, die von innerorganisch ausgelösten, triebbedingten Entwicklungsprozessen ausgeht, welche wiederum zur Identifizierung mit dem gleichgeschlechtlichen Elternteil führen sollen. Seit den dreißiger Jahren haben die klassischen Lern-

theoretiker jahrzehntelang die (absichtlich oder unabsichtlich erfolgende) Verstärkung, d.h. die Belohnung geschlechtsadäquaten und die Bestrafung geschlechtsinadäquaten Verhaltens als Erklärung herangezogen. In den sechziger Jahren versuchte die soziale Lerntheorie, Elemente aus beiden Theorien zu übernehmen, um davon auszugehen, daß das Kind sich am gesehenen Vorbild, also in der Regel am gleichgeschlechtlichen Elternteil, orientiert. Eindeutige empirische Belege gibt es jedoch für keine der drei Theorien, wobei die Psychoanalyse sogar gänzlich auf empirische Befunde verzichtet, da sie nur Interpretationen der Erinnerungen von Erwachsenen vorweisen kann. Während die psychoanalytisch angenommenen Vorgänge der «ödipalen Phase» sich im vierten bis fünften Lebensjahr abspielen sollen, finden sich jedoch Rollenunterschiede schon bei Dreijährigen. Auch die lerntheoretische «Dressur» der Kinder zu geschlechtsrollenkongformem Verhalten ist kaum nachzuweisen, ebensowenig wie ein von der sozialen Lerntheorie postulierter Zusammenhang zwischen der Stärke der Geschlechtsstereotypen der Eltern und dem gleichen Merkmal bei den Kindern festzustellen ist (Tschanz, Merz & Vogel, 1988).

Der inzwischen am häufigsten vertretene Ansatz ist die kognitive Theorie von Lawrence Kohlberg, die davon ausgeht, daß die Übernahme der Geschlechterrollen als Ergebnis einer Reihe von Einsichten erfolgt, wobei die Informationsquelle eher nebensächlich ist. Kohlberg hat damit laut Oerter (1995, S. 272) «... in geradezu genialer Weise eine Umkehrung der bisherigen Auffassungen vorgenommen», daß «nicht die Umwelt (...) das Kind (prägt), sondern das Kind (...) seine Geschlechtsrolle selbst in aktiver Auseinandersetzung mit der Umwelt» gestaltet.

Dieser Ansatz führt zwangsläufig zu der Frage, wieso Jungen und Mädchen dann größtenteils gleiche Erfahrungen verschieden verarbeiten. Entsprechend dem Wissen, das sich inzwischen über die Fähigkeiten des «kompetenten» Neugeborenen angesammelt hat, gibt es Hinweise darauf, daß Säuglinge beispielsweise bei akustischen Reizen menschliche Sprache und bei visuellen Reizen menschliche Gesichter bevorzugen und damit von Geburt an bzw. schon in den er-

sten Lebensmonaten erkennen können. Lewis und Weinraub (1978) konnten feststellen, daß Jungen ab dem Alter von neun Monaten, Mädchen sogar im Alter von sechs Monaten Portraitfotos aufgrund des Geschlechts unterscheiden. Bereits Kleinkinder können zudem nicht nur von Natur aus biologische Kategorien wie «Wachstum», «Anpassung» und «Gleichgewicht» (Keil, 1992), sondern auch die biologische Kategorie «Geschlecht» bilden, da sie schon im zweiten Lebensjahr in der Lage sind, typisch weibliche von typisch männlichen Körperformen zu unterscheiden (Tschanz et al., 1988; Oerter, 1995). Selbst namhafte Vertreter kognitivstisch-sozialisatorischer Theorien zur Geschlechtsidentitätsentwicklung wie Sandra Bem (1985, S. 602) räumen ein, daß die Kategorisierung nach dem Geschlecht Kindern deshalb so leichtfällt, weil sie evolutionär nahegelegt worden sein könnte: «Perhaps evolution has given sex a biologically based priority over many other categories». Aus diesen sowie aus den Befunden etwa zu den Spielzeug- und Spielpartnerpräferenzen fetal androgenisierter Mädchen läßt sich nicht nur laut Tschanz et al. (1988, S. 707) schließen, daß «... anscheinend eine natürlich vorgegebene Tendenz (besteht), das eigene Geschlecht zu bevorzugen ...», sondern auch, daß es für Kinder erkennbare, natürliche, d. h. *kulturunabhängige* Unterscheidungsmerkmale für «männlich» und «weiblich» gibt.

Wenn diese «Selbstsozialisation» als von der kognitiven Reifung abhängig, d. h. kaum als ausschließlich kulturell bedingt angesehen werden kann und damit die weltweit vorhandene, soziale Bedeutsamkeit der biologischen und der subjektiven Dimension des Geschlechts eingeräumt wird, werden Unklarheiten, wie die von Trautner (1994, S. 177 f., s. a. S. 185) formulierten, vermieden, der in seinem Beitrag sowohl betont, «... daß *in unserer Gesellschaft* die Geschlechtszugehörigkeit (...) zum Ausgangspunkt von geschlechtsspezifischen Rollenerwartungen gemacht wird ...», als auch, daß sich «... geschlechtsspezifische Erwartungen (...) *in allen Kulturen* ...» finden [Hervorhebung der Autoren].

Aber nicht nur ihre Bedeutsamkeit, sondern auch die geschlechtstypischen Erwar-

tungen selbst sind, wie die Untersuchung von Williams und Best (1982) nahelegt, alles andere als beliebig. Ihren Ergebnissen zufolge scheint es kulturübergreifende Geschlechtsstereotype zu geben, die den evolutionären Vorannahmen entsprechen: So werden in allen von ihnen untersuchten 25 Kulturen Männer als aggressiv, stark und unternehmungslustig angesehen, Frauen hingegen als fürsorglich und affiliativ. Solche geschlechtstypischen Erwartungen seitens der Eltern sind fast die einzige Erziehungsvariable, die in der bereits erwähnten umfangreichen Metaanalyse überwiegend nordamerikanischer Befunde aus den Jahren 1952 bis 1987 an insgesamt über 27000 Kindern einen signifikanten Einfluß auf das kindliche Verhalten gezeigt hat (Lytton & Romney, 1991). Lytton und Romney (1991, S. 298) selbst gelangen angesichts der kaum nachgewiesenen sozialisatorischen Einflüsse auf die zwischen Geschlechtlichen Unterschiede zu dem bemerkenswerten Schluß, daß sie «... angesichts der vorliegenden Befunde die Augen nicht vor der Möglichkeit verschließen können, daß biologische Prädispositionen einen Teil der bestehenden Geschlechtsunterschiede erklären können.» [Übersetzung der Autoren].

#### 4.2 Gibt es ein Auto-Gen? oder: geschlechtstypische Spielpräferenzen

«Ich habe eine Freundin, die schwört, daß es ein Auto-Gen bei Jungen gibt.» (Sheri Berenbaum, zit. in Pool, 1995, S. 132)

Wenn die in den vorigen Abschnitten dargestellten Geschlechtsunterschiede überwiegend evolutionsbiologischen Annahmen entsprechen, dann müßten sich umgekehrt evolutionsbiologische Überlegungen auch heranziehen lassen, um a) bereichsspezifische Geschlechtsunterschiede vorherzusagen und b) die mögliche sozialisatorische Varianz dieser bereichsspezifischen Geschlechtsunterschiede zu erklären. Statt dessen finden sich jedoch in aktuellen Lehrbüchern immer noch solche Sätze: «Die frühen Interessen- und Handlungsunterschiede zwischen den Geschlech-

tern können kaum genetisch bedingt sein, denn der genetische Code ist Millionen Jahre alt und kann nichts wissen von Autos und Kochtöpfen» (Oerter, 1995, S. 269). Wenn es so wäre, ist selbst die Geburt nicht genetisch bedingt, wenn die Entbindung in einem modernen Krankenhaus stattfindet. Da kein «genetischer Code» irgend etwas über die Gegenwart oder Zukunft seines ihn beinhaltenden Organismus wissen kann, würde dieses Zitat streng genommen bedeuten, daß absurderweise nichts genetisch bedingt sein kann: Das ureigene Prinzip der Evolution besteht jedoch im wesentlichen darin, mit den sich in der Vergangenheit bewährten genetischen Programmen ihrer Vorfahren ausgestattete Lebewesen auf die gegenwärtige Welt loszulassen: «... the traits of existing organisms are simply the (...) effects that led to maximal rates of gene copying in the past.» (Gaulin, 1995, S. 1213; s. a. Kap. II.3).

Um die Unhaltbarkeit solcher Argumente auch empirisch zu untermauern, wird nun die Studie von Heide Sbrzesny (1976) ausführlicher vorgestellt. Sbrzesny (1976) führte bei ihren dortigen Besuchen Anfang der siebziger Jahre Untersuchungen zum Spielverhalten der !Ko-Buschleute durch, einem Wildbeutervolk, das zur damaligen Zeit noch eine wahrscheinlich unseren stammesgeschichtlichen Vorfahren ähnliche Lebensweise führte. Wichtig ist, daß

«... die Kinder (...) nicht bewußt von den Erwachsenen in ein bestimmtes Rollenbild gedrängt (werden); Kleinkinder werden ohne Unterschied des Geschlechts vollkommen gleich (...) erzogen; Aggression wird bei beiden Geschlechtern im frühkindlichen Stadium erlaubt (...). Desweiteren haben !Ko-Kinder freie Spielwahl ...» (Sbrzesny, 1976, S. 296).

Bei diesem Jäger- und Sammler-Volk liegt also die sozialisationstheoretische Variante der Gleichbehandlung der Geschlechter vor (s. 1.). Dennoch konnte Sbrzesny (1976) bei den 43 Kindern dieser Gruppe von Buschleuten im Alter zwischen drei und 15 Jahren geschlechtstypische Verhaltensweisen feststellen, die sich kaum von denen moderner Großstadtkinder unterscheiden:

*Segregation der Geschlechter:* In der bereits erwähnten kulturvergleichenden Untersuchung von Whiting und Edwards (1988) bildeten die Kinder, wann immer es ihnen möglich war, gleichgeschlechtliche Spielgruppen. Während es sich jedoch bei der Untersuchung von Whiting und Edwards (1988) um agrarische bzw. urbane Kulturen handelte, die der modernen Lebensweise kulturgeschichtlich wesentlich näher standen als die !Ko-Buschleute, untersuchte Sbrzesny (1976) mit einiger Sicherheit das kindliche Spielverhalten unserer stammesgeschichtlichen Vorfahren:

An beiden Untersuchungszeitpunkten (April 1973 und Februar 1974) war die in den modernen Gesellschaften bekannte Präferenz gleichgeschlechtlicher Spielgruppen eindeutig, d. h., der Anteil gemischtgeschlechtlicher Spielgruppen war sehr gering (zwischen 10,30 % (1974) und 14,28 % (1973)). Die Segregation der Geschlechter in der Kindheit ist somit keinesfalls ein auf den westlichen Kulturkreis beschränktes Phänomen und entspricht eher einem stammesgeschichtlich nachweisbaren geschlechtstypischen Interesse.

*Spielpräferenzen:* Tabelle 1 gibt zunächst die Spielzeugwünsche der 750 US-amerikanischen Kinder (Modalalter: sechs Jahre) wieder, die 1978 Briefe mit ihren Spielzeugwünschen an den Weihnachtsmann schickten und im Postamt von Seattle auf dem Weg zum «Nordpol» abgefangen wurden (Richardson & Simpson, 1982). Dabei stellte sich zunächst heraus, daß alle Kinder sehr ähnliche Vorstellungen über geschlechtstypisches Spielzeug hatten: «These children, strangers to one another, (...) share the knowledge that some items are appropriate to one gender only.» (Richardson & Simpson, 1982, S. 431). Von den 27 gefundenen Spielzeugkategorien waren nur sechs geschlechtsneutral, elf Kategorien wurden signifikant häufiger von Jungen, zehn signifikant häufiger von Mädchen gewünscht. Inhaltlich ließen sich 18 der 21 geschlechtstypischen Kategorien der Dimension «innen» (Haushalt, Familie, eher weiblich) bzw. «außen» (Beruf, Mobilität, eher männlich) zuordnen.

Die gefundenen geschlechtstypischen Präferenzen wurden von den Autoren als sozialisationsbedingt angesehen, d. h., sie sahen sie

**Tabelle 1:** Geschlechtstypische Spielzeugwünsche 750 US-amerikanischer Kinder (aus Richardson & Simpson, 1982)\*

Männliche Items:	Mädchen:	Jungen:
Fahrzeuge, Autos, Lastwagen	8.2%	<b>43.5%</b>
Sportausrüstung	15.1%	25.1%
Technik (Baukasten, Uhren u. ä.)	15.6%	24.5%
Rennwagen	5.1%	23.4%
Militärspielzeug	0.8%	23.4%
Echte Fahrzeuge (Dreirad, Fahrrad, Motorrad)	9.7%	15.3%
Männliche Puppen (Soldaten u. ä.)	2.8%	10.0%
Science-Fiction-Spielzeug	0.3%	7.5%
Weibliche Items:		
Weibliche Puppen (Barbie u. ä.)	<b>27.4%</b>	0.6%
Puppen (Babys)	23.4%	0.6%
Haushaltssachen	21.7%	1.7%
Puppenhaus	16.1%	1.9%
Puppenkleider	12.5%	1.1%
Stofftiere	5.4%	5.0%

\* Mehrfachnennungen möglich, deshalb Summe > 100 %

als Indiz dafür an, daß sich die Kinder an den sozialen Rollenerwartungen orientieren: «Children's toys are instrumental in the formation of gender differences when their physical structure is supplemented by qualities representative of the adult social order.» (Richardson & Simpson, 1982, S. 435).

Tabelle 2 gibt die Spielpräferenzen der !Ko-Kinder zu beiden Untersuchungszeitpunkten (1973 und 1974) wieder: Es wird deutlich,

«... daß die Mädchen Tanz- und Ballspiele bevorzugen, während Jungen am häufigsten mit (technischen) Experimentierspielen beschäftigt sind und sich im Gegensatz zu den Mädchen oft spielerisch balgen. Auch spielen die Mädchen (...) weniger Kampf- und Wett-eiferspiele als die Jungen.» (Sbrzesny, 1976, S. 186).

Auch bei den Zeichnungen ergeben sich geschlechtstypische Unterschiede (s. Tabelle 2): «Wie die Aufstellung zeigt, zeichnen beide

Geschlechter die gleichen Dinge, aber mit deutlich nach Geschlechtern verschiedener Bevorzugung.» (Sbrzesny, 1976, S. 189).

Das sehr ähnliche, teilweise sogar identische Muster hochselektiver Spiel- und Umweltinteressen der Jungen und Mädchen der !Ko-Buschleute auf der einen und der Kinder der naturalistischen US-amerikanischen Stichprobe auf der anderen Seite spricht für eine biologische Disposition (Sbrzesny, 1976, S. 187):

«Die Bereitschaft, sich ohne Zwang mit der geschlechtsspezifischen Rolle zu identifizieren, belegt eine bereits vorgegebene Disposition. Sie wird vollends in der Auswertung der Kinderzeichnungen deutlich. Das Interesse an dem bis dahin in ihrer Kultur unbekannten [technischen] Gerät, das die Jungen in so ausgeprägter Weise zeigen, ist ganz sicher nicht vom Vorbild der Erwachsenen geprägt.»

Sbrzesnys (1976, S. 188) weitere Ausführungen können zudem als Vorwegnahme der modernen Selbstsozialisations-Annahme angesehen werden:

«Sicher ahmen sie die Erwachsenen im Spiel nach, aber sie identifizieren sich aus eigenem Antrieb mit dem richtigen Geschlechtervorbild, ohne dazu irgendwie gedrängt zu werden. Das größere technische Interesse der Jungen beruht sicher nicht auf eigens darauf abzielende Unterweisung.»

Obige Befunde lassen sich kaum so beschreiben, daß etwa die Kinder die Verhaltensweisen der gleichgeschlechtlichen Erwachsenen nachahmen, weil sie ihnen ähnlicher wären. Zudem ist auch der Zusammenhang zwischen elterlichem Bekräftigungsverhalten und Spielzeugpräferenz in der Literatur alles andere als eindeutig (Oerter, 1995). Vor allem werden jedoch beim Zeichnen Präferenzen gezeigt, die nachweislich von keinem erwachsenen Modell vorgelebt wurden.

**Tabelle 2:** Geschlechtstypisches Verhalten von 43 Kindern (drei bis 15 Jahre) der !Ko-Buschleute im April 1973 und Februar 1974 (nach Sbrzesny, 1976)

Kinder (N = 43): Erhebungszeitpunkt	Mädchen (N = 20):		Jungen (N = 23):	
	1973	1974	1973	1974
<b>Spiele:</b>				
Tanzen	56.25%	42.86%	1.66%	3.03%
Ballspiel mit Melonen	16.66%	35.71%	5.00%	0.00%
Mutter-Kind-Spiele	12.50%	0.00%	0.00%	0.00%
Seilspringen	0.00%	7.14%	0.00%	9.09%
spielerisches Verfolgen	6.25%	0.00%	16.66%	21.21%
Experimentierspiel mit Gegenständen	4.17%	7.14%	45.00%	39.39%
Sandspiele	4.17%	0.00%	5.00%	0.00%
Kampf- und Wettbewerbsspiele	0.00%	3.57%	15.00%	15.50%
Kosmetik	0.00%	3.57%	0.00%	0.00%
Sonstiges (Imitationsspiele, Klettern, u. a.)	0.00%	0.00%	11.66%	12.13%
<b>Zeichnen:</b>				
Blumen		23.7%		8.0%
Haus, Hütte		23.6%		9.5%
Frau		21.8%		3.5%
Tiere		7.3%		29.76%
Haushaltsgegenstände		6.0%		0.3%
Mann		4.9%		15.4%
Autos*		0.9%		11.8%
Flugzeuge*		0.3%		7.7%
Sonstiges (Mensch, Unterrichtsgegenstände* u. ä.)		11.5%		14.04%

\* !Ko-Buschleuten durch den Besuch der ersten Fremden erst seit wenigen Jahren bekannt

#### 4.3 Nochmals statt «entweder-oder» «sowohl-als auch» oder: Fortpflanzungssystem und geschlechtstypische Sozialisation

Unmittelbar einsichtig scheint zu sein, daß wir alle eine exklusive Paarbeziehung anstreben. Das könnte zu dem Schluß verleiten, die lebenslange Einehe («Monogamie») als «naturegebenes» Ziel des Menschen anzusehen. Ebenso unmittelbar einsichtig ist uns jedoch, wie brüchig und unbeständig solche Paarbeziehungen sind: Wir suchen den Partner fürs Leben, um oft im nachhinein festzustellen, daß wir nur einen «Lebensabschnittsgefährten» gefunden hatten. Dafür, daß der Mensch über alle Kulturen hinweg die lebenslange, exklusive Liebesbeziehung anzustreben scheint, vermögen sie nur recht wenige zu verwirklichen. Nicht nur eine kulturübergreifende, sondern sogar eine stammesgeschichtliche Konstante scheint auch deren Unbeständigkeit zu sein. Das in seiner Lebensform unseren Vorfahren wahrscheinlich sehr ähnliche Wildbeuter-Volk der !Kung-Buschleute weist eine ungefähr der Scheidungsrate mo-

derner Industrieländer entsprechende Trennungsrate von ca. 30%, andere Wildbeutergesellschaften weisen gar eine bis zu 50% auf (Wright, 1996). Zudem scheinen die meisten geschiedenen Ehen kulturunabhängig etwa vier Jahre angedauert zu haben (Fisher, 1987). Dies entspricht nicht von ungefähr dem durch langes Stillen verursachten mittleren Geburtenabstand der Buschleute: «Die Übereinstimmung könnte andeuten, daß die Dauer der menschlichen Ehe (...) ursprünglich auf eine «Brutzeit» angelegt war.» (Wickler & Seibt, 1990, S. 157).

Evolutionären Überlegungen zum Stellenwert der geschlechtlichen Selektion zufolge spricht zwar «... fast alles gegen ein ursprünglich monogam angelegtes Fortpflanzungssystem ...» (Vogel & Sommer, 1994, S. 31), aber andere Indizien wiederum legen nahe, daß wahrscheinlich auch eine exklusive, polygame Haremsstruktur nicht unbedingt typisch für die menschliche Stammesgeschichte war: «Vielmehr wird ein fakultativ polyandrisches Paarungsverhalten – also «Mehr-Männchen»-Verhältnisse – das Sexualleben unserer weiblichen Vorfahren geprägt haben und damit für



ein gewisses Maß an Spermakonkurrenz gesorgt haben.» (Volland, 1993, S. 141). So ergab – entsprechend den unter 3.2 aufgeführten alters- und geschlechtsabhängigen sexuellen Paarungsmustern – auch die dort bereits erwähnte repräsentative Stichprobe in Venezuela ein von den Autoren als kulturübergreifend angesehenes Muster, bei dem bei den Frauen ein großer Anteil eher jüngerer Frauen polyandrisch sind, während die Männer im Durchschnitt monogam erscheinen, obwohl unter ihnen eine geringe Anzahl hochpolygyner, eher älterer Männer zu finden sind (s. Jaffe et al., 1993). In der Gesamtschau illustriert der Mensch damit besser als jede andere Primatenart die konditionale und opportunistische Natur evolutionsbiologischer Fortpflanzungssysteme: Während beim Mann die polygame Neigung ausgeprägter zu sein scheint, bevorzugt die Frau möglicherweise kein bestimmtes Fortpflanzungssystem (Wright, 1996). Der «faule» Kompromiß liegt oft in der offiziellen Propagierung bzw. befristeten Einhaltung der Monogamie bei gleichzeitig unübersehbarer Tendenz beider Geschlechter, diese Paarungsnorm zu übertreten. Der Grund für die in modernen Gesellschaften vorherrschende, sozial auferlegte, ökologisch nicht notwendige Monogamie ist dabei laut Wright (1994, S. 100; deutsch 1996, S. 166) angesichts der hohen Aggressionsneigung unverheirateter junger Männer recht einleuchtend: «... leaving lots of men without wives is not only inequalitarian; it's dangerous.» (s. a. Kap. II.3).

Diesen Überlegungen entsprechend müßten die von Lytton und Romney (1991) als Hinweis auf eine biologische Verhaltensdisposition der Geschlechter interpretierten Befunde ihrer umfangreichen Metaanalyse, bei der keine ausgeprägten geschlechtsbezogenen Erziehungspraktiken gefunden wurden, trotz ihrer erörterten Plausibilität nur einen Teil der weltweit vorhandenen sozialisatorischen Bedingungen abbilden, nämlich den der modernen, monogamen Industriestaaten. Trotz des Umfangs ihrer Untersuchung stammen die meisten der von ihnen herangezogenen Stichproben aus dem nordamerikanischen Raum. Die Frage ist, ob sich diese Ergebnisse replizieren ließen, wenn die kulturelle Heterogenität der Stichproben wesentlich größer wäre.

Über den Tellerrand unserer monogamen, industrialisierten Gesellschaften hinausschauend, sichtete die Anthropologin Bobbi Low (1989) vorhandene Daten zu geschlechtstypischen Sozialisationspraktiken aus 93 größtenteils polygamen Kulturen, um die evolutionäre Hypothese zu testen, daß die Sozialisationspraktiken von den jeweils vorherrschenden Reproduktionsstrategien der Geschlechter abhängen. Die Ergebnisse bestätigten ihre Grundannahme recht eindrucksvoll:

Die für Mädchen und Jungen vorgefundenen unterschiedlichen elterlichen Sozialisationspraktiken variierten zunächst erwartungsgemäß mit dem Alter, d. h., sie waren in der frühen Kindheit weniger ausgeprägt als in der späten. Über alle Kulturen hinweg wurden Jungen eher dazu angehalten, aggressiver, tapferer und selbständiger zu sein als die Mädchen, welche hingegen verantwortlicher, fleißiger, gehorsamer und keuscher sein sollten als die Jungen. Diese Unterschiede waren vor allem auf das Ausmaß der Polygynie in Gesellschaften ohne soziale Hierarchisierung zurückzuführen und lassen sich mit der höheren männlichen Reproduktionsvarianz in solchen polygamen Kulturen und der dahingehend erhöhten innergeschlechtlichen männlichen Konkurrenz in Verbindung bringen. Des weiteren konnte Low (1989) nachweisen, daß diese Geschlechtsunterschiede sich reduzieren, je mehr ökonomische oder politische Macht die Frauen innehaben, d. h., in solchen Kulturen wurden die Töchter angehalten, weniger gehorsam und weniger fleißig, dafür aber aggressiver und ehrgeiziger zu sein. Hier wären sozusagen als Teilmenge der Lowschen Befunde die Ergebnisse der Metaanalyse von Lytton und Romney (1991) einzuordnen.

Bobbi Lows (1989) Ergebnisse lassen sich vor allem auch als Bestätigung der Annahme ansehen, daß kulturell unterschiedlich stark ausgeprägte Geschlechtsunterschiede vom Grad innergeschlechtlicher männlicher Konkurrenz abhängen, ein in feministischen Kreisen altbekannter, aber dort (noch) nicht evolutionär abgeleiteter Zusammenhang: Nach MacDonald (1988) ist es keinesfalls zufällig, daß die Frauenbewegung in den modernen Gesellschaften entstanden ist, die sich vor allem in der sozialen Reduzierung männ-

licher Konkurrenz um Frauen durch institutionalisierte und weltanschaulich abgesegnete Monogamie auszeichnen. Wenn der Geschlechterkampf reduziert werden soll und mehr egalitäre Verhältnisse zwischen den Geschlechtern angestrebt werden sollen, ist evolutionär ableitbar, daß zur Reduzierung der männlichen innergeschlechtlichen Konkurrenz familienpolitische Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Monogamie und ein geringes innergesellschaftliches sozioökonomisches Gefälle notwendig sind (s. auch Wright, 1996). Die Propagierung «androgynen» Persönlichkeiten (s. 1.) als Ideal für beide Geschlechter erscheint vor diesem Hintergrund fast als naiv, da dabei allzu leicht übersehen wird, daß in einer «männerzentrierten», d. h. (ins «evolutionäre» übersetzt) sich durch eine hohe innergeschlechtliche männliche Konkurrenz auszeichnende Gesellschaft Androgynität eher den Frauen nützlich ist als den Männern (s. Alfermann, 1992, S. 293: «Androgynie (scheint) (...) mehr ein Ideal von Frauen zu sein, weil es ihnen einen größeren Gewinn verspricht.»

## 5. Ausblick

«Die These, daß Männer und Frauen in allen Berufen und Beschäftigungen gleichermaßen vertreten sein sollten, ist schlicht lächerlich, wenn man bedenkt, welche Erkenntnisse uns über die verschiedenen Begabungsmuster zur Verfügung stehen.» (Doreen Kimura, zitiert n. Pool, 1995, S. 21).

Wie kaum mehr bekannt zu sein scheint, schnitten bei den ersten Versionen der Intelligenztests Anfang unseres Jahrhunderts für eine kurze Zeit die Mädchen besser ab als die Jungen. Die entsprechenden Testaufgaben wurden aber sehr schnell geändert, «damit man», wie Pool (1995, S. 39) ironisch bemerkt «sicher sein konnte, daß so etwas nie wieder geschieht». Diese Vorgehensweise wird berechtigterweise als «sexistisch» angeprangert: Hätten nämlich bei den ersten Tests die Jungen besser abgeschnitten, wäre *damals* wahrscheinlich nichts geändert worden. Es sollte aber bei aller Sorge, eine mögliche Ab-

wertung des weiblichen Geschlechts vermeiden zu wollen, nicht übersehen werden, daß dieser Vorfall wertneutral betrachtet auch illustriert, daß die Geschlechter sich möglicherweise auch in kognitiven Bereichen unterscheiden könnten. Und wie gezeigt wurde, spricht auch einiges dafür, daß diese Unterschiede nicht nur auf unterschiedliche Meßinstrumente, sondern auf Unterschiede der diesen Instrumenten zugrundeliegenden Konstrukte zurückzuführen sind (Literaturübersicht s. Pool, 1995):

Die «kleinen» geschlechtstypischen Unterschiede kurz zusammenfassend, spielen hormonelle Einflüsse bei ihrer Entwicklung vor allem in kritischen Phasen der Individualentwicklung (wie Embryonalentwicklung, Pubertät und Menopause) nicht nur bei den physischen (d. h. bei anatomischen, morphologischen bzw. physiologischen) Geschlechtsunterschieden, sondern mit ziemlicher Sicherheit auch im psychischen (d. h. im kognitiven, motivationalen und damit auch verhaltensmäßigen) Bereich eine Rolle. Unter Einwirkung männlicher Hormone entwickelt sich eine stärkere Lateralisierung des Gehirns. Ein Großteil der folgenden psychischen und Verhaltensunterschiede der Geschlechter lassen sich damit in Verbindung bringen: In der Kindheit sind Mädchen möglicherweise bereits seit dem Säuglingsalter stärker an ihrem sozialen Umfeld interessiert, Jungen eher an Gegenständen. Beide Geschlechter spielen am liebsten mit Geschlechtsgegnossen, aber haben unterschiedliche Spielpräferenzen und -stile: Jungen bevorzugen strukturierte und kompetitive, Mädchen eher weniger regelgeleitete und kooperative Spiele. Jungen raufen lieber und lassen sich leichter ablenken, Mädchen spielen konzentrierter. Vor allem nach der Pubertät sind erwachsene Männer größer, stärker, risikobereiter und aggressiver als Frauen, während Frauen eher fürsorglich sind, gesünder und länger leben. Frauen können besser riechen, schmecken und hören, verfügen über ein besseres peripheres Sehen, können nonverbale Signale eher wahrnehmen, haben einen empfindlicheren Tastsinn und sind feinmotorisch geschickter. Die Männer sehen vor allem sich bewegende Objekte schärfer und sind besser im grobmotorischen Bereich. Frauen sind bei sprachlichen Fertig-

keiten und dem raschen Erkennen von Einzelheiten im Vorteil, während Männer beim räumlichen Vorstellungsvermögen und vor allem in damit zusammenhängenden Teilbereichen der Mathematik wie z. B. in der Geometrie besser abschneiden. Diese Geschlechtsunterschiede sind in der reproduktiven Phase, also nach der Pubertät und vor der Menopause der Frauen, am ausgeprägtesten. Im Alter scheinen sich die Geschlechter wieder stärker anzugleichen: Frauen werden «resoluter», Männer nachgiebiger.

Diese mit dem Geschlecht sich unterscheidenden Entwicklungsverläufe und Verhaltenstendenzen sind dabei an hormonell-physiologisch-morphologische Vorgänge gekoppelt und gleichzeitig zum großen Teil evolutionsbiologisch zweckmäßig. Die herkömmliche Differenzierung der Geschlechtsvariable (z. B. Trautner, 1991) läßt sich so auffassen, daß das Geschlecht als unabhängige Personenvariable («*biologisches*» Geschlecht) über die individuelle Art der Aufnahme und Verarbeitung geschlechtsbezogener Informationen («*subjektives*» Geschlecht) zu einer sozialen Kategorisierung der Geschlechter («*soziales*» Geschlecht) führt, deren Ausformung von den ersten beiden Dimensionen mit bedingt wird. Deshalb sind unseres Erachtens auch Erziehungsziele kaum erreichbar und alles andere als «ideal», bei denen «individuelle Neigungen und Talente» schon, aber «das biologische Geschlecht des Kindes kein Kriterium sein» soll (Trautner, 1994, S. 189). Wie bedeutsam sind nun diese in ihrer Häufung nicht zu übersehenden Unterschiede?

Nur weil wir bis vor kurzem gar nichts über die stammesgeschichtlichen Wurzeln des «Spiels der Geschlechter» wußten, mag es manchen immer noch so erscheinen, als sei das, was die Geschlechter miteinander treiben, «*ein Spiel ohne Regeln*» (Der Spiegel, 1995, Nr. 43, S. 244) und damit ein Spiel mit praktisch austauschbaren Rollen. Wie inzwischen hinreichend deutlich geworden sein mußte, verneint eine biologische Sicht der Geschlechter diese Beliebigkeit und damit Hinfälligkeit von Geschlechtsunterschieden, wie sie auch einige Sozialisations- und Kulturtheorien postulieren. Weniger naheliegend, aber genauso eindeutig ableitbar ist jedoch, daß die Biologie auch eine bereichs-

und umweltunabhängige Definition von «männlich» und «weiblich» erschwert. Die biologisch einleuchtende Kategorisierung verleitet nur allzu leicht dazu, sie zu verabsolutieren. Umgekehrt verführt die Definitionsmacht der Kultur auch dazu, potentiell vorhandene Unterschiede als «naturgegeben» abzusegnen, und zwar gerade weil alle mit dem Geschlecht variierenden Eigenschaften von der Umwelt mitbedingt werden. Wenn man aber unter einer «biologischen» Sicht auf die Geschlechter versteht, daß «männlich» und «weiblich» feste, unveränderliche Größen darstellen, dann ist dies eher eine physikalistische als eine der Biologie entsprechende Sicht (s. bspw. Gaulin, 1995, S. 1220: «... traits that we humans think of as masculine might well characterize females in species subject to a different sexual selection regime.»). Die evolutionsbiologische «Erfindung» der sexuellen Differenzierung stellt somit zwar eine sowohl inter- als auch intraspezifisch variable, aber trotzdem keineswegs beliebige Vorgabe dar. Problematisch wird es – wie bereits eingangs angedeutet wurde – nur, wenn die «Gleichwertigkeit» der Geschlechter mit ihrer «Gleichheit» verwechselt wird: «... es gibt kein Naturgesetz und kein Sozialgesetz, welches fordert, daß Frauen und Männer absolut gleich zu sein haben oder das gleiche tun müssen, um gesellschaftlich, wirtschaftlich und politisch gleichwertig zu sein.» (Rossi, zit. in Pool, 1995, S. 59).

Die evolutionäre Sicht auf das Geschlechterverhältnis legt nahe, daß viele der uns eigentlich unangenehmen Verhaltensweisen im Geschlechterverhältnis geschlechtlich, also wechselseitig ausgelesen wurden. Männer haben die Verhaltensmerkmale der Frauen sozusagen genauso gefördert, wie auch Frauen für viele – einschließlich der oft problematischen – Verhaltenszüge der Männer «evolutionär mitverantwortlich» zu machen wären, weil sie dadurch Vorteile im evolutionären Wettbewerb hatten: In der Evolution muß beispielsweise die Untreue des Ehepartners von Männern und Frauen gleichermaßen negativer bewertet worden sein als die des Bruders oder Sohnes bzw. der Schwester oder Tochter. Weil das genetische Eigeninteresse im Zweifelsfall über geschlechtliche Solidarität obsiegen mußte, ist auch zu erwarten,

daß eine (bspw. von feministischer Seite) angestrebte innergeschlechtliche Solidarität sehr schwierig bzw. unbeständig sein muß.

Nicht zu Unrecht kann an dieser Stelle eingewendet werden, daß diese auf evolutionärer Ebene erfolgende Argumentation nichts über die eventuell trotzdem vorhandene Unterdrückung der Frauen auf der unmittelbaren, aktuellen Wirkebene aussagt: Was haben beispielsweise von Männern geschlagene Frauen davon, daß ihre weiblichen Vorfahren diese unterdrückenden und leidbringenden männlichen Eigenschaften ungewollt evolutionär bevorzugt haben? Umgekehrt gilt dieser Einwand jedoch auch für das männliche Geschlecht. Die Vorteile des «Patriarchats» für «die Männer» werden nämlich auch nur kurzfristig auf alle Männer bezogen und auf der unmittelbaren Ebene angesiedelt: Was haben «die Männer» davon, wenn sie durch ihre tendenziell frauenunterdrückenden Eigenschaften wie ihre hohe, mit Eifersucht einhergehende Aggressionsbereitschaft potentiell eher in der Lage wären, Frauen zu kontrollieren, wenn sie dafür eher riskieren müssen, möglicherweise leer auszugehen, trotzdem durchschnittlich fünf bis sieben Jahre früher zu sterben, in *jedem* Altersabschnitt einem höheren Sterberisiko ausgesetzt zu sein und sowieso viel eher ein Opfer eines ihrer gewalttätigen Geschlechtsgegnossen zu werden?

Festzuhalten bleibt also, daß eine nur auf der psychischen bzw. unmittelbaren Ebene erfolgende Analyse des Geschlechterverhältnisses zu kurz greift, weil sie eher die Nachteile des «Patriarchats» für die Frauen und eher die Vorteile für die Männer beschreibt. Männliche «Verlierer», die gerade bei polygynen Fortpflanzungssystemen sogar die Mehrzahl der Männer ausmachen, bleiben dabei ebenso unberücksichtigt wie weibliche «Gewinner» patriarchaler Sozialstrukturen (Smuts, 1995; Voland & Chasiotis, im Druck). Eine Entschuldigung freilich läßt sich evolutionär weder für das «unterdrückende» noch für das «unterdrückte» Geschlecht ableiten. Beide Geschlechter zahlen ihren Preis für ihre Verhaltenstendenzen, die nur evolviert sind, weil sie letztlich dem «*scheibchenweisen Selbstmord*» der Fortpflanzung dienen (s. Wickler & Seibt, 1990, S. 156).

## Literatur

- Alfermann, D. (1992). Maskulinität/Feminität versus Androgynität. In K. F. Wessel & H. A. G. Bosinski (Hrsg.), *Interdisziplinäre Aspekte der Geschlechterverhältnisse in einer sich wandelnden Zeit. Berliner Studien zur Wissenschaftsphilosophie und Humanontogenetik, Band 1* (S. 284–293). Bielefeld: Kleine.
- Baker, R. R. & Bellis, M. A. (1995). *Sperm competition: Copulation, masturbation, and infidelity*. London: Chapman & Hall.
- Bellis, M. A. & Baker, R. R. (1990). Do females promote sperm competition? Data for humans. *Animal Behaviour*, 36, 997–999.
- Bem, S. L. (1985). Gender schema theory and its implications for child development: Raising gender-aschematic children in a gender-schematic society. *Sign. Journal of Women in Culture and Society*, 8(4), 380–398.
- Bigler, R. S. (1995). The role of classification skill in moderating environmental influences on children's gender stereotyping: A study of the functional use of gender in the classroom. *Child Development*, 66, 1072–1087.
- Birg, H. (1994). Lebenserwartung, generatives Verhalten und die Dynamik des Weltbevölkerungswachstums. In W. Schiefenhövel, C. Vogel, G. Vollmer & U. Opolka (Hrsg.), *Vom Affen zum Halbgott. Der Weg des Menschen aus der Natur. Der Mensch – Anthropologie heute, Band 1* (S. 205–236). Stuttgart: Thieme.
- Bischof, N. (1985). *Das Rätsel Ödipus. Die biologischen Wurzeln des Urkonfliktes von Intimität und Autonomie*. München: Piper.
- Bischof-Köhler, D. (1992). Geschlechtstypische Besonderheiten im Konkurrenzverhalten. Evolutionäre Grundlagen und entwicklungspsychologische Fakten. In G. Krell & M. Osterloh (Hrsg.), *Personalpolitik aus der Sicht von Frauen. Was kann die Personalforschung von der Frauenforschung lernen?* (S. 251–281). München: Rainer Hampp Verlag.
- Buss, D. (1989). Sex differences in human mate preferences. Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. *Behavioral and Brain Sciences*, 12, 1–49.
- Buss, D. (1994). *Die Evolution des Begehrens. Geheimnisse der Partnerwahl*. Hamburg: Kabel.
- Campbell, A. (1995). A few good men: Evolutionary psychology and female adolescent aggression. *Ethology and Sociobiology*, 16, 99–123.
- Chasiotis, A. (1996). Von der Historisierung naturalistischer Theorien zur Naturalisierung der Historie. *Ethik und Sozialwissenschaften. Streitforum für Erziehungskultur*, 7(1), 111–113.
- Christiansen, K. (1992). Zusammenhänge zwischen Androgenen und geschlechterdifferenten psychischen Merkmalen. In K. F. Wessel & H. A. G. Bosinski (Hrsg.), *Interdisziplinäre Aspekte der Geschlechterverhältnisse in einer sich wandelnden Zeit. Berliner Studien zur Wissenschaftsphilosophie und Humanontogenetik, Band 1* (S. 83–95). Bielefeld: Kleine.
- Cronin, H. (1991). *The ant and the peacock. Altruism and sexual selection from Darwin to today*. Cambridge: Cambridge University Press.



- Daly, M. & Wilson, M. (1983). *Sex, evolution, and behavior* (2. Aufl.). Boston: Grant.
- Daly, M. & Wilson, M. (1988). *Homicide*. New York: Aldine.
- Daly, M. & Wilson, M. (1990). Killing the competition. *Human Nature*, 83–109.
- Darwin, C. (1859). *On the origin of species by means of natural selection*. London: Murray.
- Darwin, C. (1871). *The descent of man and selection in relation to sex*. London: Murray.
- Degenhardt, A. & Trautner, H. M. (1979) (Hrsg.). *Geschlechtstypisches Verhalten. Mann und Frau aus psychologischer Sicht*. München: Beck.
- Der Spiegel (1995). *Spiel ohne Regeln*, 43, 244–245.
- de Waal, F. (1991). *Wilde Diplomaten. Versöhnung und Spannungspolitik bei Affen und Menschen*. München: Hanser.
- Draper, P. (1975). Cultural pressure on sex differences. *American Ethnologist*, 4, 602–615.
- Draper, P. & Harpending, H. (1988). A sociobiological perspective on human reproductive strategies. In K. B. MacDonald (Hrsg.), *Sociobiological perspectives on human development* (S. 340–372). New York: Springer.
- Edwards, C. P. (1993). Behavioral sex differences in children of diverse cultures. The case of nurturance to infants. In M. Pereira & L. Fairbanks (Hrsg.), *Juvenile primates. Life history, development, and behavior* (S. 327–338). Oxford: Oxford University Press.
- Fisher, H. (1987). The four-year itch. *Natural History*, 96, 22–33.
- Flinn, M. V. (1981). Uterine versus agnatic kinship variability and associated cousin marriage preferences. An evolutionary biological analysis. In R. D. Alexander & D. W. Tinkle (Hrsg.), *Natural selection and human behavior – Recent research and new theory* (S. 439–475). New York: Chiron.
- Gaulin, S. J. (1995). Does evolutionary theory predict sex differences in the brain? in M. S. Gazzaniga (Hrsg.), *The cognitive neurosciences* (S. 1211–1225). Cambridge: MIT Press.
- Gaulin, S. J. & Hoffman, H. A. (1988). Evolution and development of sex differences in spatial ability. In L. Betzig, M. Borgerhoff Mulder & P. W. Turke (Hrsg.), *Human reproductive behavior. A darwinian perspective* (S. 129–152). Cambridge: Cambridge University Press.
- Gilligan, C. (1984). *Die andere Stimme. Lebenskonflikte und Moral der Frau*. München: Piper.
- Gowaty, P. A. (1992). Evolutionary biology and feminism. *Human Nature*, 3, 217–249.
- Gualtieri, T. & Hicks, R. (1985). An immunoreactive theory of selective male affliction. *Behavioral and Brain Sciences*, 8, 427–441.
- Gubler, H., Paffrath, M. & Bischof, N. (1994). Eine Ästimationsstudie zur Sicherheits- und Erregungsregulation während der Adoleszenz. In N. Bischof (Hrsg.), *Untersuchungen zur Systemanalyse der sozialen Motivation (III). Zeitschrift für Psychologie*, 202, 95–132.
- Hrdy, S. B. (1993). Geschlechtliche Ungleichheit in Natur und Geschichte. Zum Stand der Auseinandersetzung über die «biologischen Ursprünge» am Ende der achtziger Jahre. In E. Voland (Hrsg.), *Evolution und Anpassung. Warum die Vergangenheit die Gegenwart erklärt* (S. 263–280). Stuttgart: Hirzel.
- Hurrelmann, K. & Engel, U. (1991). Delinquency as a symptom of adolescents' orientation toward status and success. *Journal of Youth and Adolescence*, 21, 119–138.
- Hyde, J. (1990). Meta-analysis and the psychology of sex differences. *Sign. Journal of Women in Culture and Society*, 16(1), 55–73.
- Imperato-McGinley, J., Peterson, R., Gautier, T. & Sturla, E. (1979). Androgens and the evolution of male gender identity among male pseudohermaphrodites with 5alpha-reductase deficiency. *The New England Journal of Medicine*, 300(22), 1233–1237.
- Jaffe, K., Urribarri, D., Chacon, G., Diaz, G., Torres, A. & Herzog, G. (1993). Sex-linked strategies of human reproductive behavior. *Social Biology*, 40(1–2), 61–73.
- Jensen, D. R. & Eve, R. (1976). Sex differences in delinquency. An examination of popular sociological explanations. *Criminology*, 13, 427–448.
- Jones, E. (1962). *Das Leben und Werk von Sigmund Freud. Band 2 (1901–1919)*. Bern: Huber.
- Keil, F. C. (1992). The origins of an autonomous biology. In M. R. Gunnar & M. Maratzos (Hrsg.), *Modularity and constraints in language and cognition. The Minnesota Symposia on Child Psychology, Volume 25* (S. 103–137). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Keller, H. (1979) (Hrsg.). *Geschlechtsunterschiede. Psychologische und physiologische Grundlagen der Geschlechterdifferenzierung*. Weinheim: Beltz.
- Keller, H. (1979). Einführung. In H. Keller (Hrsg.), *Geschlechtsunterschiede. Psychologische und physiologische Grundlagen der Geschlechterdifferenzierung* (S. 11–20). Weinheim: Beltz.
- Kenrick, D. T., Sedalla, E. K., Groth, G. E. & Trost, M. R. (1990). Evolution, traits, and the stages of human courtship. Qualifying the parental investment model. *Journal of Personality*, 58, 97–116.
- Lewis, M. & Weinraub, M. (1978). Sex of parent and sex of child. Socioemotional development. In R. C. Friedman, R. M. Rickart & R. L. v. d. Wiele (Hrsg.), *Sex differences in behavior* (S. 165–189). New York: R. E. Krieger.
- Liesen, L. (1995). Feminism and the politics of reproductive Strategies. *Politics and the Life Sciences*, 14(2), 145–162.
- Lohaus, A. (1993). *Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention im Kindes- und Jugendalter*. Göttingen: Hogrefe.
- Low, B. S. (1989). Cross-cultural patterns in the training of children. An evolutionary perspective. *Journal of Comparative Psychology*, 103(4), 311–319.
- Lytton, H. & Romney, D. M. (1991). Parent's differential socialization of boys and girls. A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 109(2), 267–296.
- MacDonald, K. B. (1988). *Social and personality development. An evolutionary synthesis*. New York: Springer.
- Maynard Smith, J. (1991). Foreword. In H. Cronin (Hrsg.), *The ant and the peacock. Altruism and sexual selection from Darwin to today* (S. IX–X). Cambridge: Cambridge University Press.



- Mayr, E. (1984). *Die Entwicklung der biologischen Gedankenwelt*. New York: Springer.
- Mesquida, C. & Wiener, N. (1996). Human collective aggression: A behavioral ecology perspective. *Ethology and Sociobiology*, 17, 247–262.
- Moffitt, T. E. (1993). Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior: A developmental taxonomy. *Psychological Review*, 100(4), 674–701.
- Oerter, R. (1995). Kindheit. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie. Ein Lehrbuch* (S. 249–309). Weinheim: Beltz.
- Oerter, R. & Dreher, E. (1995). Jugendalter. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie. Ein Lehrbuch* (S. 310–395). Weinheim: Beltz.
- Olbrich, E. & Brüderl, L. (1995). Frühes Erwachsenenalter. Partnerwahl, Partnerschaft, Elternschaft. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie. Ein Lehrbuch* (S. 396–422). Weinheim: Beltz.
- Paul, A. & Volland, E. (im Druck). Die Evolution der Zweigeschlechtlichkeit. In B. Kanitscheider (Hrsg.), *Sexualität im Spiegel der Wissenschaften*. Stuttgart: Hirzel.
- Pereira, M. E. & Fairbanks, L. A. (1993) (Hrsg.). *Juvenile primates. Life history, development, and behavior*. Oxford: Oxford University Press.
- Peukert, R. (1996). *Familienformen im sozialen Wandel* (2. Völlig überarb. u. erweiterte Aufl.). Opladen: Leske & Budrich.
- Pool, R. (1995). *Evas Rippe. Das Ende des Mythos vom starken und vom schwachen Geschlecht*. München: Droemer Knaur.
- Richardson, J. & Simpson, C. (1982). Children, gender and social structure. An analysis of the contents of letters to Santa Claus. *Child Development*, 53, 429–436.
- Rossi, A. (1987). Parenthood in transition. From lineage to child to self-orientation. In J. Lancaster, J. Altmann, A. Rossi & L. Sherrod (Hrsg.), *Parenting across the life span. Biosocial dimensions* (S. 31–81). New York: Aldine.
- Rothmund, H. (1979). Geschlechtsunterschiede im aggressiven Verhalten. In H. Keller (Hrsg.), *Geschlechtsunterschiede. Psychologische und physiologische Grundlagen der Geschlechterdifferenzierung* (S. 75–92). Weinheim: Beltz.
- Savin-Williams, R. (1987). *Adolescence. An ethological perspective*. New York: Springer Verlag.
- Sbrzesny, H. (1976). *Die Spiele der Iko-Buschleute. Monographien zur Humanethnologie 2*. München: Piper.
- Silverman, I. & Eals, M. (1992). Sex differences in spatial abilities. Evolutionary theory and data. In J. Barkow, L. Cosmides & J. Tooby (Hrsg.), *The adapted mind. Evolutionary psychology and the generation of culture* (S. 533–549). Oxford: Oxford University Press.
- Singh, D. & Luis, S. (1995). Ethnic and gender consensus for the effect of waist-to-hip ratio on judgement of women's attractiveness. *Human Nature*, 6(1), 51–65.
- Smuts, B. (1995). The evolutionary origins of patriarchy. *Human Nature*, 6(1), 1–32.
- Studd, M. V. & Gattiker, U. E. (1991). The evolutionary psychology of sexual harassment in organisations. *Ethology and Sociobiology*, 12, 249–290.
- Sütterlin, C. (1994). Kunst und Ästhetik. In W. Schiefenhövel, C. Vogel, G. Vollmer & U. Opolka (Hrsg.), *Gemachte und gedachte Welten. Der Mensch und seine Ideen. Der Mensch – Anthropologie heute, Band 3* (S. 95–119). Stuttgart: Thieme.
- Symons, D. (1987). If we're all Darwinians, what's all the fuss about? In C. Crawford, M. Smith & D. Krebs (Hrsg.), *Sociobiology and Psychology. Ideas, issues, and applications* (S. 121–146). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Tannen, D. (1991). *Du kannst mich einfach nicht verstehen. Warum Männer und Frauen aneinander vorbeireden*. Hamburg: Kabel.
- Thornhill, R. & Thornhill, N. (1983). Human rape. An evolutionary analysis. *Ethology and Sociobiology*, 4, 63–99.
- Tooke, J. & Camire, L. (1991). Patterns of deception in intersexual and intrasexual mating strategies. *Ethology and Sociobiology*, 12, 345–364.
- Trautner, H. M. (1991). *Lehrbuch der Entwicklungspsychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Trautner, H. M. (1994). Geschlechtsspezifische Erziehung und Sozialisation. In *Enzyklopädie der Psychologie. Pädagogische Psychologie. Psychologie der Erziehung und Sozialisation* (S. 167–195). Göttingen: Hogrefe.
- Trivers, R. L. (1972). Parental investment and sexual selection. In B. Campbell (Hrsg.), *Sexual selection and the descent of man 1871–1971* (S. 135–179). Chicago: Aldine.
- Trivers, R. L. (1985). *Social evolution*. Menlo Park, CA: Benjamin/Cummings.
- Tschanz, B., Merz, F. & Vogel, C. (1988). Gesellschaftliche Rollen. In K. Immelmann, K. Scherer, C. Vogel & P. Schmook (Hrsg.), *Psychobiologie. Grundlagen des Verhaltens* (S. 675–708). Stuttgart: Psychologie Verlags Union.
- Vogel, C. & Sommer, V. (1994). Mann und Frau. In W. Schiefenhövel, C. Vogel, G. Vollmer & U. Opolka (Hrsg.), *Zwischen Natur und Kultur. Der Mensch in seinen Beziehungen. Der Mensch – Anthropologie heute, Band 2* (S. 13–42). Stuttgart: Thieme.
- Volland, E. (1990). Differential reproductive success within the Krummhörn population (Germany, 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries). *Behavioural Ecology and Sociobiology*, 26, 65–72.
- Volland, E. (1993). *Grundriß der Soziobiologie*. Stuttgart: Fischer.
- Volland, E. (1996). Konkurrenz in Evolution und Geschichte. *Ethik und Sozialwissenschaften. Streitforum für Erziehungskultur*, 7(1), 93–107.
- Volland, E. & Chasiotis, A. (im Druck). How female reproductive decisions cause social inequality in male reproductive fitness. Evidence from 18<sup>th</sup>–19<sup>th</sup> century Germany. In S. Strickland & P. Shetty (Hrsg.), *Human biology and social inequality*. Cambridge: Cambridge University Press.
- von den Driesch, D. & Kawamura, G. (1995). Straffällige Frauen – Lebenslagen und Hilfsangebote. *Neue Kriminalpolitik*, 8(1), 33–36.

- Wedekind, C., Seebeck, T., Bettens, F. & Paepke, A. (1995). MHC-dependent mate preferences in humans. *Proceedings of the Royal Society London*, 260, 245–249.
- Whiting, B. & Edwards, C. (1988). *Children of different worlds. The formation of social behavior*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wickler, W. & Seibt, U. (1990). *Männlich weiblich. Ein Naturgesetz und seine Folgen*. München: Piper.
- Wiedermann, M. W. & Allgeier, E. R. (1992). Gender differences in mate selection criteria. Sociobiological or socioeconomic explanation? *Ethology and Sociobiology*, 13, 115–124.
- Williams, J. E. & Best, D. L. (1982). *Measuring sex stereotypes*. New York: Sage.
- Wright, R. (1996). *Diesseits von Gut und Böse. Die biologischen Grundlagen unserer Ethik*. München: Limes.
- Zuckerman, M. (1979). *Sensation seeking. Beyond the optimal level of arousal*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.





# VI. Anwendungsaspekte



---



A

Sohn A  
My A  
Mia B  
73  
A



# Kapitel VI. 1: Begriffe von Gesundheit und Krankheit bei Kindern

Arnold Lohaus, Marburg

## Inhaltsverzeichnis

1. Einführung .....	600	4. Generalisierte Konzeptbildungen zu Gesundheit und Krankheit .....	608
2. Impulse aus der kognitiven Entwicklungstheorie .....	601	5. Konsequenzen für die Konstruktion von Interventionsansätzen .....	609
3. Impulse aus informationsverarbeitungs- theoretischen Konzeptionen .....	606	Literatur .....	612

## 1. Einführung

In den letzten Abschnitten dieses Buches steht die Umsetzung entwicklungspsychologischer Erkenntnisse in praktischen Anwendungsfeldern im Vordergrund. Eine Wende zu einer stärkeren Betonung der Anwendungsperspektive von Forschung wird zwar seit langem gefordert (s. hierzu im deutschsprachigen Raum insbesondere Montada, 1980, 1983, 1987), Sekundäranalysen der tatsächlich geleisteten Forschungsarbeit zeigen jedoch noch immer eine deutliche Höhergewichtung von Grundlagenforschung ohne explizite Thematisierung einer Anwendungsperspektive (Stephan, Petzold & Nickel, 1986; Trautner, 1994). Dies läßt sich rechtfertigen, wenn man davon ausgeht, daß die Grundlagenforschung häufig Anwendungsbezüge enthält und daß es möglich ist, bei Vorliegen einer spezifischen Problemkonstellation den vorhandenen Wissensbestand der Entwicklungspsychologie nach Anwendungsbezügen zu durchforsten. Die Anwendungsperspektive ergibt sich hier mittelbar, während der Schwerpunkt vorrangig bei der Grundlagenforschung liegt. Umgekehrt kann es ebenso den Fall geben, daß die Suche nach Lösungen für ein aktuelles entwicklungspsychologisches Problem Anlaß zu unmittelbarer, auf das Problem bezogener Forschungsarbeit gibt. Der Ausgangspunkt liegt hier bei dem vorhandenen Problem, für das unter Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden eine Lösung zu erarbeiten ist. Beide Herangehensweisen werden bei Montada (1980) als divergente und konvergente Anwendungsstrategie voneinander unterschieden. In beiden Fällen ergibt sich dabei keine eindeutige Relation zwischen Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung, da sowohl die Umsetzung von Grundlagenforschung in eine Anwendungsperspektive als auch umgekehrt der Rückbezug von unmittelbar anwendungsbezogener Forschungsarbeit auf die Grundlagenforschung mit erheblichen Unsicherheiten behaftet sein können, da die Randbedingungen, unter denen die jeweiligen Forschungsergebnisse Gültigkeit beanspruchen können, nicht kompatibel sein müssen. Diese Problematik wird am Ende dieses Beitrags verdeutlicht werden.

Ein Problemfeld, das im folgenden zur Illustration eines anwendungsorientierten Arbeitsschwerpunktes der Entwicklungspsychologie dargestellt werden soll, sind die Begriffsbildungen von Kindern zu Gesundheit und Krankheit. Die Kenntnis der Begriffsbildungen ist erforderlich, um die Reaktionen von Kindern auf Erkrankungen und deren Folgen zu verstehen und um angemessen auf Kinder eingehen zu können, wenn sie mit Erkrankungen konfrontiert sind (Schmidt & Dlugosch, 1992). Zu einer verbesserten Patientencompliance (Bereitschaft zur Befolgung ärztlicher Ratschläge), einem angemesseneren Bewältigungsverhalten und einem positiveren emotionalen Befinden kann beigetragen werden, indem Erkrankungs- und Behandlungsabläufe für die Kinder verständlich werden und mit unangemessenen Ängsten umgegangen werden kann.

Man kann davon ausgehen, daß bei allen Kindern im Vor- und Grundschulalter bereits Vorerfahrungen mit Erkrankungen vorliegen. Bei den eigenen Erfahrungen stehen vor allem akute Erkrankungen (wie Erkältungen oder grippale Infekte) im Vordergrund, wobei auch chronische Erkrankungen (wie Diabetes mellitus oder Asthma bronchiale) schon bestehen können. Hinzu kommen Vorerfahrungen aus dem Auftreten von Erkrankungen in der sozialen Umgebung. Man kann daher annehmen, daß aus den zugänglichen Informationen schon früh erste Konzepte zu den möglichen Ursachen, Symptomen, Verläufen und Folgen von Erkrankungen gebildet werden. Konzeptbildungen können weiterhin auch zu psychischen Problemen bestehen, wenn Kinder mit eigenen oder in der sozialen Umgebung erlebten psychosozialen Problemen konfrontiert sind.

Bei dem Versuch, die Konzeptbildungen von Kindern zu verstehen, wurden Anregungen aus entwicklungspsychologischen Grundlagentheorien aufgenommen, wobei zunächst die kognitive Entwicklungstheorie Jean Piagets im Vordergrund stand. Da die wichtigsten Impulse auf diese Forschungstradition zurückgehen, soll hierzu eine ausführlichere Darstellung erfolgen, bevor auf Impulse aus anderen Forschungstraditionen eingegangen wird.

## 2. Impulse aus der kognitiven Entwicklungstheorie

Bei dem Rückgriff auf die kognitive Entwicklungstheorie wird davon ausgegangen, daß die Entwicklung von Krankheitskonzepten von der *allgemeinen* Denkentwicklung bestimmt wird. Unterschieden werden dabei die sensumotorische, die präoperationale, die konkret-operationale und die formal-operationale Entwicklungsstufe. Ein Kind, das nach seiner allgemeinen kognitiven Entwicklung der präoperationalen Stufe zuzuordnen ist, sollte demnach auch in seinen Krankheitsvorstellungen die charakteristischen Denkmöglichkeiten und Denkbegrenzungen dieser Entwicklungsstufe zeigen.

Da die sensumotorische Entwicklungsstufe sich in der Regel auf die ersten beiden Lebensjahre erstreckt und da Konzeptbildungen zu Erkrankungen in diesem Zeitraum kaum zu erwarten sind, wird im folgenden nur auf die drei höheren Entwicklungsstufen eingegangen. Die Darstellung orientiert sich an Lohaus (1990, 1996).

Auf der *präoperationalen* Entwicklungsstufe stehen für die Kinder unmittelbar erkennbare Krankheitssymptome und Krankheitserfahrungen im Mittelpunkt. Da die Herstellung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen noch Schwierigkeiten bereitet, werden häufig irrationale Verursachungskonzepte herangezogen, um das Auftreten von Erkrankungen zu erklären. Falls schon in diesem Entwicklungsstadium rationale Verursachungsprinzipien bekannt sind, dann besteht eine Tendenz, diese Prinzipien zu generalisieren und auf verschiedenste Erkrankungsformen zu übertragen. Weiterhin findet sich eine starke Zentrierung auf die Gegenwart und den gegenwärtigen Zustand, die es den Kindern erschwert, Krankheiten als Prozeß zu verstehen, in deren Verlauf unterschiedliche Zustände auftreten können. Dadurch ist es beispielsweise für jüngere Kinder nur schwer einsehbar, daß vorübergehend negative Zustände (wie das Einnehmen unangenehm schmeckender Medikamente) in Kauf genommen werden müssen, um längerfristig eine Zustandsbesserung zu erreichen. Bedingt durch eine mangelnde Fähigkeit zur Perspek-

tivenübernahme haben Kinder auf dieser Entwicklungsstufe Schwierigkeiten, die Intentionen anderer Personen zu verstehen. Dadurch wird von den Kindern möglicherweise nicht erkannt, daß Personen, mit denen sie während ihrer Erkrankung konfrontiert sind, positive Absichten verfolgen, auch wenn sie unangenehme oder schmerzhaftes Behandlungen an ihnen vornehmen. Das allgemeine Basischarakteristikum dieser Entwicklungsstufe besteht darin, daß zu einem gegebenen Zeitpunkt jeweils auf eine spezifische Dimension zentriert wird. Dadurch fällt es schwer, weitere Aspekte zu berücksichtigen, die ebenfalls bei der Beurteilung der Situation eine Rolle spielen. Daher gelingt es nur in Ansätzen, Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge, prozeßhafte Verläufe sowie die Intentionen anderer Personen zu erkennen.

In der *konkret-operationalen* Entwicklungsstufe lassen sich Veränderungen erkennen, die vor allem auf die neugewonnene Fähigkeit zur gleichzeitigen Berücksichtigung mehrerer Urteilsdimensionen zurückgehen. Dadurch können realistische Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge erkannt werden, sofern sie an konkrete Erfahrungen geknüpft sind und der Abstraktionsgrad angemessen ist. Die Fähigkeit zu prozeßhaftem Denken läßt aktuelle Krankheitszustände als Teil eines Gesamtprozesses erkennbar werden. Es findet jedoch eine Zentrierung auf konkrete Prozesse und konkrete Abläufe statt. Dies bedeutet insbesondere, daß eine Tendenz besteht, einmal eingeschlagene Wege (z. B. im Rahmen von Behandlungsprozessen) beizubehalten und Abweichungen abzulehnen, da sie dem Gesundungsprozeß hinderlich sein könnten. Die enge Bindung an einen konkret vorgezeichneten Ablauf erschwert die Erkenntnis, daß das gleiche Ziel mit unterschiedlichen Mitteln erreichbar ist und daß damit hypothetisch unterschiedliche Behandlungswege möglich sind. Durch die wachsende Fähigkeit, sich in die Perspektive und die Situation anderer hineinzuversetzen, können die Intentionen anderer Personen im Kontext des Behandlungsprozesses verstanden werden. Dadurch besteht weiterhin auch die Möglichkeit, das Denken und Fühlen anderer Kinder, Jugendlicher oder Erwachsener, die mit Erkrankungen konfrontiert sind, besser nachzu-

vollziehen und zu verstehen. Das wesentliche gemeinsame Charakteristikum dieser Entwicklungsstufe ist die Ausweitung der Denkmöglichkeiten durch die Fähigkeit zur simultanen und sukzessiven Berücksichtigung mehrerer Urteilsdimensionen, wobei das Denken aber gleichzeitig weitgehend konkret-erfahrbaren Realitätsaspekten verhaftet bleibt.

In der *formal-operationalen* Entwicklungsstufe verliert das Denken seine Bindung an die konkrete Erfahrung. Die Fähigkeit zu abstrakten Denkopoperationen nimmt zu. Gleichzeitig wird es möglich, komplexere Beziehungen zwischen Sachverhalten herzustellen und eine komplexere Logik aufzubauen und einzusetzen. Dies bedeutet, daß nicht mehr nur einfache Ursache-Wirkungs-Mechanismen, sondern auch komplexe multifaktorielle Erklärungen verstanden werden. Dabei werden zunehmend psychische Verursachungsprinzipien mitberücksichtigt, so daß auch Wechselwirkungen zwischen physischen und psychischen Faktoren bei der Krankheitsentstehung erkannt werden. Da das Denken sich von konkreten Abläufen löst, besteht in zunehmendem Maße die Möglichkeit zu hypothetischem Denken. Dadurch können beispielsweise verschiedene therapeutische Interventionsalternativen mit ihren Konsequenzen hypothetisch durchdacht werden, um dann durch Abwägung der jeweiligen Vor- und Nachteile zu einer Entscheidung zu gelangen. Die Fähigkeit zur Perspektivenübernahme entwickelt sich weiter, indem nicht nur die Perspektiven konkreter Personen eingenommen werden können, sondern auch aus der Sicht von Institutionen, Organisationen, Normen, Gesetzen oder Prinzipien geurteilt werden kann. Dadurch ist es beispielsweise möglich, Erkrankungen und ihre Folgen aus individueller und gesellschaftlicher Sicht zu betrachten und unter Berücksichtigung verschiedener Perspektiven zu einem Werturteil zu gelangen. Allgemeines Grundcharakteristikum dieser Stufe ist vor allem die Loslösung des Denkens von konkret-erfahrbaren Abläufen, mit der die entscheidenden Entwicklungsfortschritte erreichbar werden.

Beschreibungen der Stufenabfolgen des Krankheitsverständnisses von Kindern finden sich unter anderem bei Bibace und Walsh

(1980, 1981), Brewster (1982), Perrin und Gerrity (1981) sowie Harbeck und Peterson (1992). Ein zusammenfassender Überblick zum Verhältnis von allgemein-kognitiver Entwicklung und dem Krankheitsverständnis von Kindern findet sich in der Tabelle 1. Im folgenden soll auf einige Phänomene eingegangen werden, auf die in Arbeiten zur kognitiven Entwicklungstheorie hingewiesen wurde und die für den Umgang mit Kindern von Bedeutung sein können.

- a) Dadurch, daß Kinder in der präoperationalen Entwicklungsstufe häufig nicht über rationale Verursachungsmechanismen zum Verständnis von Erkrankungen verfügen, können Ereignisse, die in räumlicher oder zeitlicher Nähe zu einer Erkrankung auftraten, mit dem Entstehen der Erkrankung in Verbindung gebracht werden (Brewster, 1982). Krankheitsempfindungen (wie beispielsweise Schmerzen) werden dementsprechend in raum-zeitlicher Verknüpfung mit auslösenden Handlungen oder Ereignissen gesehen. Auch die Wirkmechanismen von Interventionsmaßnahmen (wie das Pflaster oder das Pusten bei Schmerzen) werden durch Assoziationsbildungen eher magisch und rituell als realistisch verstanden (Maxin & Smith, 1990). In diesem Zusammenhang ist insbesondere auf das Phänomen hinzuweisen, daß Kinder eigenes Fehlverhalten (z. B. das Übertreten eines Verbotes) mit einer nachfolgenden Erkrankung in Verbindung bringen können. Im Sinne eines immanenten Gerechtigkeitsprinzips wird die Erkrankung als Bestrafung für ein vorausgegangenes Fehlverhalten gesehen (Gratz & Piliavin, 1984; Gaffney & Dunne, 1987). Dies gilt beispielsweise auch, wenn ein Geschwisterkind oder die Eltern erkranken und die Krankheit als Folge eigener negativer Gedanken über die betroffene Person gesehen wird. Als Konsequenz können Schuldgefühle auftreten, weil die Erkrankung als Ergebnis des eigenen Fehlverhaltens aufgefaßt wird. Burbach und Peterson (1986) weisen in diesem Zusammenhang auch auf die Möglichkeit hin, daß Kinder Krankheitssymptome verschweigen können, um Vorwürfe auf-

**Tabelle 1:** Stufen der allgemein-kognitiven Entwicklung und Anwendung auf das allgemeine Krankheitsverständnis sowie speziell auf das Verständnis der Krankheitsursachen. Die Altersangaben zu den Entwicklungsstufen sind lediglich als Anhaltspunkte zu verstehen.

Allgemein-kognitive Entwicklungsstufen	Allgemeine Denkentwicklung	Bezug zu Gesundheit und Krankheit	Entwicklung des Verständnisses für die Verursachung von Erkrankungen nach	
			Brewster (1982)	Bibace & Walsh (1981)
Präoperationale Phase (zwei bis sechs Jahre)	Konzentration auf das unmittelbar Wahrnehmbare/ Beobachtbare	Konzentration auf sichtbare und fühlbare Symptome	Krankheiten als Folge von Regelverletzungen	Globale Aussagen zur Krankheitsverursachung: Assoziationen mit äußeren Ereignissen ohne Benennung einer kausalen Beziehung
	Geringes Verständnis für Zusammenhänge zwischen Ereignissen	Wenig realistische Vorstellungen über Krankheitsursachen und -verläufe		
	Geringe Fähigkeit, mehrere Zustände gleichzeitig zu betrachten	Geringes Verständnis für den Prozesscharakter von Erkrankungen	Unterstufe 1: Krankheitsverursachung durch räumliche und zeitliche Nähe zu bestimmten Phänomenen und Ereignissen  Unterstufe 2: Krankheitsverursachung durch Ansteckung (durch räumliche Nähe zu erkrankten Personen)	
	Egozentrismus des Denkens (kaum Hineinversetzen in die Perspektive anderer)	Geringes Verständnis für Intentionen anderer sowie für Fähigkeit anderer, die eigene Situation zu verstehen		
Konkret-operationale Phase (sieben bis elf Jahre)	Verständnis für einfache Zusammenhänge zwischen Sachverhalten	Verständnis einfacher Relationen zwischen Krankheitsursache und Wirkung	Krankheit als Resultat einer (einheitlichen) externen Ursache	Unterstufe 1: Verletzung konkreter Verhaltensregeln
	Zunehmende Fähigkeit, mehrere Zustände gleichzeitig zu betrachten	Zunehmendes Verständnis für die Prozeßhaftigkeit von Erkrankungen		
	Konzentration auf konkrete Sachverhalte (wenig Abstraktion)	Verständnis für konkret beschriebene Sachverhalte (konkrete Symptome, konkrete Therapien etc.)		Unterstufe 2: Internalisierung krankheitsverursachender Wirkstoffe mit Beginn eines Verständnisses des Erkrankungsprozesses
	Fähigkeit, neben dem eigenen auch andere Blickwinkel zu sehen	Fähigkeit, Denken und Gefühle anderer zu erschließen, und Wissen, daß andere dies auch können		
Formal-operationale Phase (ab zwölf Jahren)	Verständnis für komplexe Zusammenhänge und Fähigkeit, mehrere Zustände gleichzeitig zu betrachten	Verständnis für komplexe Funktionszusammenhänge (z.B. Regelkreismodelle)	Krankheit als multifaktoriell determiniert durch die Interaktion interner und externer Ursachen	Unterstufe 1: Herstellung allgemeiner Beziehungen zwischen verursachenden Faktoren und deren Auswirkungen auf den Körper
	Hohe Abstraktionsfähigkeit und Fähigkeit zu hypothetischem, von der Realität losgelöstem Denken	Fähigkeit, abstrahierte Modelle (auch hypothetisch) auf andere Sachverhalte zu übertragen	Unterstufe 2: Psychophysiologische Erklärungen durch das Zusammenwirken physischer und psychischer Faktoren bei der Krankheitsentstehung	Unterstufe 2: Umfassende Beschreibung krankheitsverursachender Mechanismen
	Fähigkeit zur Betrachtung eines Sachverhaltes aus unterschiedlichsten Perspektiven	Fähigkeit, Sachverhalte aus verschiedenen Perspektiven zu sehen (z.B. Krankheit aus individueller und gesellschaftlicher Perspektive)		



grund des (vermeintlichen) Fehlverhaltens zu vermeiden. Die dadurch möglicherweise verspätete Entdeckung von Erkrankungen kann zu langwierigeren und schwerwiegenden Krankheitsverläufen führen.

- b) Da in der präoperationalen Entwicklungsstufe eine Zentrierung auf unmittelbar wahrnehmbare Phänomene stattfindet, ist es für jüngere Kinder nur schwer möglich, sich Begleiterscheinungen von Erkrankungen vorzustellen, die nicht unmittelbar erkennbar sind (Neuhauser, Amsterdam, Hines & Steward, 1978). Hierzu können beispielsweise Krankheitssymptome gehören, die äußerlich nicht sichtbar sind (wie innerorganismische Entzündungsprozesse). Wenn Krankheitssymptome weder visuell wahrnehmbar noch durch Schmerzempfindungen erkennbar sind, können sich daher Probleme für die Patientencompliance ergeben. Für jüngere Kinder kann es schwierig sein, die Notwendigkeit von Behandlungsmaßnahmen zu verstehen, wenn kein für sie erkennbarer Anlaß dazu besteht.
- c) Die vielfach noch unzureichende Fähigkeit, die Intentionen anderer Personen zu erkennen, kann dazu führen, daß Eingriffe, die als schmerzlich oder unangenehm empfunden werden, mit den ausführenden Personen in Verbindung gebracht werden (Peters, 1978; Steward & Steward, 1981). Aufgrund einer mangelhaften Trennung zwischen den medizinischen notwendigen Prozeduren und den ausführenden Personen kann das Phänomen auftreten, daß Ärzten oder Krankenschwestern negative Emotionen entgegengebracht werden, obwohl scheinbar kein Anlaß dazu besteht. Hinzu kommt, daß durch die Tendenz, Erkrankungen als Konsequenz eigenen Fehlverhaltens aufzufassen, möglicherweise auch die notwendigen medizinischen Maßnahmen als Bestrafung aufgefaßt werden (Lange, 1992).
- d) Da jüngere Kinder vor allem auf den gegenwärtigen Zustand zentrieren, fällt es ihnen schwer, kurzfristig negative Zustände in Kauf zu nehmen, um längerfristig eine Zustandsbesserung zu erzielen. Dies wird bereits an dem Phänomen deutlich, daß jüngere Kinder gut schmeckenden Medikamenten eine größere Heilungskraft zutrauen als schlecht schmeckenden (Beales, Holt, Keen & Mellor, 1983): Ein Mittel, das einen akut schlechten Zustand hervorruft, kann keine positive Wirkung haben. Es kann daher schwierig sein, einem jüngeren Kind begreiflich zu machen, daß es zunächst einen unangenehmen Zustand ertragen muß, um längerfristig eine Besserung zu erzielen. Vorübergehende Verschlechterungen können vielmehr als Indikator für eine grundsätzliche Verschlechterung des eigenen Zustandes gesehen werden und daher zu Ängsten und negativen Emotionen führen.
- e) In der konkret-operationalen Entwicklungsstufe ist vor allem auf das Phänomen aufmerksam zu machen, daß hier vielfach noch Schwierigkeiten mit einem mehrgleisigen Denken bestehen. Dadurch ergibt sich das Problem, das Kinder dieser Entwicklungsstufe zwar eine Schrittfolge verstehen, die erforderlich ist, um eine Zustandsverbesserung zu erzielen, daß sie jedoch möglicherweise Abweichungen von der Schrittfolge als problematisch empfinden. Die Tatsache, daß von der Tabletten- auf die Zäpfchenform umgestiegen wird, um den gleichen therapeutischen Zweck zu erreichen, kann möglicherweise als ein Hinweis auf eine Zustandsverschlechterung mißverstanden werden, da im Regelfall davon ausgegangen wird, daß eine einmal eingeschlagene Strategie weiter eingehalten wird und Abweichungen nur bei Komplikationen notwendig werden.
- f) Auf allen Entwicklungsstufen besteht die Möglichkeit von kognitiven Regressioneffekten, wenn Krankheitserfahrungen zu erhöhten emotionalen Belastungen führen (Carandang, Folkins, Hines & Steward, 1979; Myers-Vando, Steward, Folkins & Hines, 1979). Hohe emotionale Belastungen können die Fähigkeit zu komplexen Informationsverarbeitungsleistungen einschränken und dadurch ein Ausweichen auf einfachere kognitive Leistungen erfordern. Für die formal-operationale Entwicklungsstufe kann dies beispielsweise bedeuten, daß komplexe

logische Beziehungen nur schwer verstanden werden, wenn gleichzeitig ein hoher emotionaler Belastungsgrad besteht. Dies gilt insbesondere für aktuelle emotionale Belastungen in der Konfrontation mit Erkrankungen. Wenn man von möglichen Beeinträchtigungen durch aktuelle Belastungen absieht, ist allerdings grundsätzlich im allgemeinen davon auszugehen, daß beim Vorliegen von Erkrankungen ein eher höherer Informationsstand (zumindest auf die eigene Erkrankung bezogen) besteht, da ein höherer Grad an kognitiver Auseinandersetzung mit der Thematik erfolgt.

Obwohl gerade die Befunde, die aus dem Rückgriff auf die Tradition der kognitiven Entwicklungstheorie entstanden sind, von hoher Bedeutung für den praktischen Umgang mit Erkrankungskonzepten im Kindesalter sind, ist dieser Ansatz nicht unkritisiert geblieben. Einige der zentralen Kritikpunkte lassen sich wie folgt zusammenfassen (s. Burbach & Peterson, 1986; Eiser, 1989; Sigelman, Maddock, Epstein & Carpenter, 1993):

- a) Da in vielen Untersuchungen offene Fragen zum Einsatz kamen, könnte das Wissen und der Entwicklungsstand der Kinder von der Tendenz her unterschätzt werden. Wenn nach Krankheitsursachen gefragt wird, können jüngere Kinder zwar Schwierigkeiten haben, mit eigenen Worten angemessene Erklärungsansätze zu beschreiben, sie könnten jedoch zu korrekten Antworten gelangen, wenn ihnen die Möglichkeit gegeben würde, zwischen mehreren Krankheitsursachen auszuwählen.
- b) Aufgrund seines Stufenkonzeptes legt der Ansatz nahe, das Denken eines Kindes vereinheitlichend einer spezifischen Entwicklungsstufe zuzuordnen, obwohl es Hinweise darauf gibt, daß teilweise deutliche bereichsspezifische Unterschiede bestehen (s. hierzu in bezug auf Krankheitskonzepte Schmidt, Benz-Thiele, Gökbas-Balzer, Poida & Weishaupt, 1994). In der kognitiven Entwicklungstheorie wird dieses Phänomen als horizontale Verschiebung bezeichnet. Obwohl die mögliche Bereichsspezifität unumstritten ist, ist

dennoch die aus dem Stufenkonzept resultierende Tendenz zu kritisieren, das Denken eines Kindes übergeneralisierend einer spezifischen Entwicklungsstufe zuzuordnen und dabei die mögliche Variationsbreite über verschiedene Inhaltsbereiche hinweg zu vernachlässigen.

- c) Studien aus der Tradition der kognitiven Entwicklungstheorie fokussieren auf die Struktur des Denkens und vernachlässigen dabei die Denk- und Wissensinhalte. Durch die Wahl dieser Forschungsperspektive werden subjektive Konzeptbildungen nur zum Teil erfaßt. Obwohl die kognitive Entwicklungstheorie die Analyse inhaltlicher Konzeptbestandteile nicht ausschließt (s. hierzu beispielsweise Wiedebusch, 1992), liegt zumindest der Schwerpunkt in der Regel auf strukturellen Aspekten der Konzeptbildung. Hinzu kommt, daß vorrangig auf die Analyse von Krankheitsursachen fokussiert wird, während andere Aspekte von Erkrankungen (wie Symptomatik, Krankheitsverlauf, kurz- und langfristige Konsequenzen, therapeutische Beeinflussungsmöglichkeiten) tendentiell vernachlässigt werden (Goldman, Whitney-Saltiel, Granger & Rodin, 1991).

Das Verdienst der Arbeiten aus der Tradition der kognitiven Entwicklungstheorie Piagets besteht vor allem darin, auf Phänomene hingewiesen zu haben, mit denen auf den einzelnen Entwicklungsstufen gegebenenfalls zu rechnen ist, wobei dies keinesfalls bedeutet, daß sie in jedem Fall auftreten müssen. Im Umgang mit Kindern sollten sie zumindest mitbedacht werden, um auf emotionale Probleme angemessen eingehen und die Informationsvermittlung auf die aktuelle Situation von Kindern abstimmen zu können. Dabei sind jedoch insbesondere globalisierende Annahmen zu individuellen Entwicklungsverläufen, die durch das Stufenkonzept nahegelegt werden, zu vermeiden, da gerade bei Krankheitskonzepten, die durch eine Vielzahl von Einflußgrößen geprägt sein können, mit einer großen inter- und auch intraindividuellen Variabilität zu rechnen ist.

Während die kognitive Entwicklungstheorie davon ausgeht, daß es globale Veränderungen im kindlichen Denken gibt, die über

alle Inhaltsbereiche hinweg wirksam sind (und damit auch das Krankheitsverständnis von Kindern beeinflussen), nehmen neuere entwicklungspsychologische Theorien eine stärkere Bereichsspezifität und Inhaltsgebundenheit von Entwicklungsveränderungen an und verzichten dabei gleichzeitig auf die Angabe globaler Entwicklungsstadien (Sodian, 1995). Im folgenden soll auf Forschungsansätze eingegangen werden, die einen inhaltlich-wissensorientierten Zugang zu Konzeptbildungen von Kinder präferieren. Obwohl die theoretische Zuordnung nicht immer eindeutig ist, lassen sich viele Arbeiten mit dieser Schwerpunktsetzung am ehesten den informationsverarbeitungstheoretischen Forschungsansätzen zuordnen (Lohaus, 1993a).

### 3. Impulse aus informationsverarbeitungstheoretischen Konzeptionen

Inhaltlich-wissensorientierte Forschungsansätze bemühen sich in erster Linie um die Analyse des Wissensumfanges und der spezifischen Wissensdefizite von Kindern. Im Unterschied zur kognitiven Entwicklungstheorie liegt hier kein Stufenkonzept der Entwicklung zugrunde, es wird vielmehr von einer relativ kontinuierlichen Entwicklung ausgegangen (Eiser, 1989, 1990). Danach kommt es im Laufe der Entwicklung auf der Grundlage der jeweils vorhandenen Informationsverarbeitungskapazitäten und der vorhandenen Wissensorganisation zu einer fortschreitenden Wissenszunahme, die sich allmählich dem Erwachsenenstatus nähert. Zentrale Parameter, an denen sich der gegenwärtige Entwicklungsstand messen läßt, sind dementsprechend der Umfang des vorhandenen Wissens, die Art und das Ausmaß der Diskrepanz zu einem definierten Zielzustand oder die vorhandenen Fähigkeiten und Fertigkeiten zum Umgang mit Informationen (Lohaus, 1993a). Es wird angenommen, daß die Entwicklung von einem relativ globalen, undifferenzierten Krankheitsverständnis fortschreitet zu spezifischen und differenzierten Krankheitskonzepten. Danach sehen Kinder

verschiedene Erkrankungen am Anfang dieses Entwicklungsprozesses als mehr oder weniger gleich an und beginnen erst später, zwischen verschiedenen Erkrankungskategorien zu unterscheiden. Am Ende des Entwicklungsprozesses stehen hierarchisch organisierte Konzeptbildungen, die die Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen unterschiedlichen Erkrankungen enthalten (Sigelman, Maddock, Epstein & Carpenter, 1993). Das Ausmaß und (vor allem) die Organisation des bereits vorhandenen Wissens bestimmt dabei jeweils, wie effektiv neue Informationen eingeordnet werden können.

Im folgenden soll auf einige Entwicklungsphänomene eingegangen werden, die sich in inhaltlich-wissensorientierten Forschungsarbeiten gezeigt haben und die für den Umgang mit den Krankheitskonzepten von Kindern von Bedeutung sein können.

- a) Die im Entwicklungsverlauf zunehmenden Differenzierungs- und Integrierungsleistungen weisen darauf hin, daß insbesondere in den jüngeren Altersgruppen vielfach gravierende Wissensdefizite bestehen, die Konsequenzen für das Erleben und Verhalten von Kindern haben können. Wenn Kinder (und auch Jugendliche oder Erwachsene) nicht wissen, wie man sich angesichts einer Erkrankung angemessen verhält, oder wenn Unkenntnis über die Wege einer Krankheitsvermeidung besteht, dann kann es in der Regel nicht zu einem angemessenen eigenen Handeln kommen (Lohaus, 1993b). Um beispielsweise eine Diät einhalten zu können, kommt es entscheidend darauf an, daß Kenntnisse darüber vorliegen, wie Nahrungsmittel zusammengesetzt sind und welche Nahrungsmittel in welcher Menge aufgenommen werden dürfen. Zwar ist Wissen kein hinreichender Faktor, um ein angemessenes Handeln zu garantieren, es ist jedoch eine der entscheidenden Vorbedingungen. In ähnlicher Weise kann auch das emotionale Erleben von den Informationen über die Erkrankungssituation abhängen, indem beispielsweise unrealistisch begründete Ängste reduziert werden oder eine Auseinandersetzung mit berechtigten Ängsten und

Sorgen erleichtert wird. Dies wird beispielsweise deutlich, wenn durch unrealistische Annahmen über Erkrankungsursachen oder Erkrankungsverläufe Ängste ausgelöst werden, die sich durch die Vermittlung korrekter Informationen korrigieren lassen. In eine ähnliche Richtung weisen die Ergebnisse von Carson, Gravelly und Council (1992), die zeigen konnten, daß die psychosoziale Anpassung von Kindern (in bezug auf Trennungsängste, Einschlafprobleme und sozialen Rückzug) vor einem Klinikaufenthalt deutlich besser war, wenn die Kinder über ein differenzierteres Krankheitswissen verfügten.

- b) Häufig erhalten Kinder mehr Informationen über konstituierende Bestandteile von Erkrankungen als Informationen darüber, welche Inhalte *nicht* Bestandteil einer Erkrankung sind. Bei der Verursachung von Erkrankungen ergibt sich hieraus als Konsequenz, daß Kinder häufig mehr über die Risikofaktoren für das Auftreten von Erkrankungen wissen als darüber, welche Faktoren explizit *kein* Risiko enthalten. Dies wird beispielsweise deutlich, wenn man das Wissen von Kindern über die Ursachen einer HIV-Infektion betrachtet. Wie die Studie von Sigelman, Maddock, Epstein und Carpenter (1993) zeigt, kennen Kinder in der Regel schon früh wichtige Infektionswege. Da die Anzahl der Risikofaktoren begrenzt ist und in der Regel eine wesentlich größere Anzahl von Faktoren existiert, die tatsächlich *keine* Risikofaktoren darstellen, ist es naheliegend, sich die Risikofaktoren einzuprägen und die Nicht-Risikofaktoren zu vernachlässigen. Der Effekt ist, daß vielfach Situationen als risikoträchtig klassifiziert werden, die tatsächlich kein Risiko bergen, da keine Informationen hierzu gespeichert wurden. Wenn nicht verstärkt auch Informationen über unproblematische Situationen gegeben werden, kommt es damit möglicherweise zu Übergeneralisierungen von Risikowahrnehmungen. Dies gilt insbesondere für jüngere Kinder, die häufig nur wenige Krankheitsursachen kennen und dadurch dazu neigen, einzelne Verursachungsprinzipien auch dort anzunehmen, wo sie *nicht* gelten (z. B. die

Möglichkeit einer Ansteckung bei Krebserkrankungen). In diesem Zusammenhang sind insbesondere auch Befunde von Bedeutung, nach denen sich gezeigt hat, daß Übergeneralisierungen in dem Maße an Bedeutung verlieren, in dem Kindern realistische Informationen über Erkrankungen gegeben werden (Kister & Patterson, 1980; Siegal, 1988; Siegal, Patty & Eiser, 1990). Dies bedeutet, daß Tendenzen zur Übergeneralisierung entgegengewirkt werden kann, wenn Informationen über den Geltungsbereich von Wissensinhalten gegeben werden.

- c) Da der Umfang und die Organisation des bereits vorhandenen Wissens eine entscheidende Basis für die Aufnahme neuer Informationen bildet, können Kinder, die bereits über umfangreiche und gut organisierte Kenntnisse über Erkrankungen verfügen, neue Informationen entsprechend gut in das vorhandene Wissenssystem integrieren (Bird & Podmore, 1990). Dies dürfte vor allem dann gelten, wenn Kinder mit eigenen Erkrankungen oder mit Erkrankungen in ihrem sozialen Umfeld konfrontiert waren und wenn dies zu einer intensiven Auseinandersetzung mit der Krankheitsthematik geführt hat (Allen et al., 1983). Der Wissensumfang kann erhöht werden, indem die Wissensorganisation erleichtert wird. Um Konfundierungen zwischen Wissenskategorien, die vor allem bei jüngeren Kindern verstärkt beobachtet werden, zu reduzieren, kommt es darauf an, Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen Erkrankungen (Ursachen, Verläufe, Präventions- und Interventionsmöglichkeiten) zu vermitteln. Dadurch erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, schon früh ein relativ differenziertes Wissen bei den Kindern zu erreichen.

Obwohl inhaltlich-wissensorientierte Forschungsansätze bisher einen geringeren Anteil unter den vorhandenen Studien einnehmen als Arbeiten zur kognitiven Entwicklungstheorie, soll auch hier kurz auf mögliche kritische Punkte eingegangen werden.

- a) Es gibt bisher kein allgemein anerkanntes (entwicklungs-)theoretisches Rahmenkon-

zept, das der empirischen Forschung zugrundegelegt werden könnte. Die inhaltlich-wissensorientierte Forschung ließe sich weit systematischer und strukturierter anlegen, wenn eine einheitliche Konzeption im Hintergrund stehen und die Forschungsaktivitäten leiten würde. Das Fehlen einer Entwicklungstheorie führt bei vielen der bisher vorliegenden Arbeiten dazu, daß Krankheitskonzepte als Funktion des chronologischen Alters gesehen werden, obwohl der kognitive Entwicklungsstand mit dem Alter nur unzureichend erfaßt wird.

- b) Obwohl eine inhaltliche Orientierung im Vordergrund steht, ist es bisher nicht gelungen, ein zusammenhängendes Bild über die inhaltlichen Kenntnisse und Defizite von Kindern im Entwicklungsverlauf zu zeichnen. Dies mag jedoch teilweise Ausdruck des Fehlens einer Basistheorie sein, die eine Konturierung des Forschungsfeldes erleichtern würde.

Neben den allgemeinen Entwicklungstheorien werden weiterhin auch differentielle Konzepte bei der Entstehung von Krankheitskonzepten im Kindesalter diskutiert. Obwohl Krankheitskonzepte zunächst (je nach den Erfahrungen eines Kindes) einen starken Individualisierungsgrad aufweisen, können im Entwicklungsverlauf allgemeine Einstellungen und Haltungen zu Erkrankungen entstehen, die Einzelerfahrungen und einzelne Aspekte der entstandenen Krankheitsbegriffe generalisierend zusammenfassen (s. hierzu zusammenfassend auch Tinsley, 1992).

#### 4. Generalisierte Konzeptbildungen zu Gesundheit und Krankheit

Zu den differentiell-psychologischen Konstrukten, die als Ergebnis individueller Konzeptbildungen diskutiert werden, gehören unter anderem *Kontrollüberzeugungen* und *Selbstwirksamkeitserwartungen*. Als Kontrollüberzeugungen werden Erwartungen über die Kontrollierbarkeit von Ereignissen durch eigenes oder fremdes Handeln zusammenge-

faßt. Auf Erkrankungen bezogen werden dabei drei mögliche Erwartungen unterschieden (Lohaus & Schmitt 1989; Lohaus 1992): Erkrankungsereignisse sind (a) durch eigenes Handeln (Internalität), (b) durch fremdes Handeln (soziale Externalität) oder (c) nicht beeinflussbar und damit zufalls- oder schicksalsabhängig (fatalistische Externalität). Demgegenüber beziehen sich *Selbstwirksamkeitserwartungen* auf die Einschätzung der eigenen Fähigkeiten, eine Handlung erfolgreich auszuführen (Bandura, 1977): Selbst wenn eine internale Kontrollorientierung vorliegt und damit die grundsätzliche Erwartung besteht, daß Erkrankungsereignisse durch eigenes Handeln beeinflussbar sind, muß nicht gleichzeitig auch die Annahme vorliegen, über die erforderlichen Kompetenzen zu verfügen, um die (als prinzipiell beeinflussbar wahrgenommenen) Erkrankungsereignisse tatsächlich beeinflussen zu können. Es ist davon auszugehen, daß sowohl Kontrollüberzeugungen als auch Selbstwirksamkeitserwartungen auf der Basis von Krankheitskonzepten entstehen und dabei bestimmte Sozialisationserfahrungen in generalisierender Form zusammenfassen. Wenn beispielsweise im Zusammenhang mit eigenen Erkrankungen oder aufgrund von Informationen aus der sozialen Umgebung wiederholt erfahren wurde, daß Erkrankungen nicht beeinflussbar sind und überwiegend durch Zufall und Schicksal bestimmt sind, dann werden in der Regel fatalistische Kontrollorientierungen die Folge sein, die ihrerseits die Bereitschaft zu aktivem gesundheitsförderndem Handeln sinken lassen. Verhaltensbezüge dieser Art ließen sich in einer Vielzahl von Untersuchungen nachweisen (s. zusammenfassend Wallston & Wallston, 1982; Lohaus, 1992).

Neben den Kontroll- und Kompetenzerwartungen gibt es weitere generalisierte Haltungen, die auf der Basis von Krankheitskonzepten entstehen und das gesundheitsbezogene Handeln beeinflussen können. Hierzu gehören unter anderem Annahmen zur *Erkrankungsvulnerabilität* (Gochman, 1971, 1988). Erfahrungen mit (selbsterlebten oder beobachteten) Erkrankungen können zu der Annahme einer gesteigerten eigenen Vulnerabilität für Erkrankungen führen. Hiermit können Einflüsse auf Emotionen (wie gesteig-



gerte Ängste vor Erkrankungen) und auch Verhaltenseffekte verbunden sein. Auf der Verhaltensebene ist die Einflußrichtung nicht grundsätzlich eindeutig zu bestimmen, da gesteigerte Anstrengungen zur Erkrankungsvermeidung hier ebenso denkbar sind wie eine Tatenlosigkeit aufgrund fatalistischer Grundhaltungen zu Erkrankungen. Es verwundert daher nicht, daß insgesamt nur geringe bzw. widersprüchliche Beziehungen zwischen der wahrgenommenen Vulnerabilität und dem gesundheits- bzw. krankheitsbezogenen Handeln erkennbar sind (Kegeles, 1980; Kegeles & Lund, 1982; Gochman & Saucier, 1982). Eindeutige Aussagen sind hier nur dann zu erwarten, wenn weitere Einflußgrößen (wie Kontrollüberzeugungen oder Selbstwirksamkeitsannahmen) mitberücksichtigt werden. Neben diesen Variablen können auch Einstellungs- und subjektive Normbildungen als Resultat von subjektiven Konzeptbildungen zu Gesundheit und Krankheit aufgefaßt werden, die als Determinanten des Gesundheitsverhaltens diskutiert werden (wie die Modelle von Ajzen & Fishbein, 1980, sowie Ajzen & Madden, 1986, in ihrer Anwendung in der gesundheitspsychologischen Forschung, s. zusammenfassend Schwarzer, 1992).

Die generalisierten kognitiven Haltungen fassen Einzelerfahrungen zusammen und beziehen sich dementsprechend auf eine höhere Abstraktionsebene. Während die Krankheitskonzepte im allgemeinen recht idiosynkratisch sein können, liegen hier Variablen vor, die bei jedem Kind, Jugendlichen oder Erwachsenen eine gewisse Ausprägung aufweisen. Idiosynkratische Herangehensweisen und Herangehensweisen, die auf überindividuell bedeutsame Variablen bezogen sind, schließen einander nicht aus und können beide als mögliche Wege zu einer umfassenderen Kenntnis von Krankheitskonzepten und ihren Einflüssen auf Emotionen und Verhalten gesehen werden.

Nachdem die vorhandenen theoretischen Positionen, auf die in diesem Problemfeld zurückgegriffen wurde, und einige zentrale Entwicklungsphänomene bei den Krankheitskonzepten von Kindern beschrieben wurden, soll im folgenden auf konkrete Möglichkeiten eingegangen werden, die Erkenntnisse zu den krankheitsbezogenen Begriffsbildungen in

der Arbeit mit Kindern zu nutzen. Dieser Schritt geht über die Anwendung vorhandener Theorien zur Strukturierung des Problemfeldes hinaus, indem das neugewonnene Wissen genutzt wird, um Interventionsansätze zur Arbeit mit Kindern zu schaffen und zu evaluieren.

## 5. Konsequenzen für die Konstruktion von Interventionsansätzen

Aus den vorliegenden Forschungsergebnissen ergibt sich unter anderem die Forderung nach einer Anpassung der Informationsvermittlung über Erkrankungen an die Auffassungsmöglichkeiten von Kindern (Gutezeit, Harbeck & Zorbaci, 1993). Ein Beispiel für eine Intervention zur Verbesserung der Informationsvermittlung an Kinder, die unmittelbar auf die Analyse von Krankheitskonzepten von Kindern zurückgeht, entstammt der Studie von Wiedebusch (1992). Ausgehend von Interviews zu den Krankheitskonzepten von 60 Kindern und Jugendlichen mit juveniler chronischer Arthritis wurde ein Informationsmaterial für betroffene Kinder entwickelt, das Kindern die Krankheit und ihre verschiedenen Auftretensformen, die typischen Symptome und die Behandlungsmöglichkeiten erläutert. Dabei wird unter Berücksichtigung der Verständnismöglichkeiten der Zielgruppe auf typische Wissensdefizite und Verständnisschwierigkeiten, die sich in der vorhergehenden Studie gezeigt hatten, eingegangen. Dadurch ist es möglich, betroffenen Kindern in Arztpraxen und Fachkliniken gezielt erforderliche Informationen zu vermitteln, die zur Verbesserung der Patientencompliance und der Krankheitsbewältigung beitragen. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit, daß die Kinder sich auf die Erfordernisse einer Erkrankung einstellen können und Fehleinschätzungen, die sich aus unangemessenen Krankheitskonzepten ergeben können, vermieden werden (s. Fallbeispiel).

Ein zweites Beispiel bezieht sich auf die Streßbewältigung im Grundschulalter. Lange Zeit war die Streßforschung ausschließlich auf Erwachsene beschränkt. Erst seit einigen

**Fallbeispiel zu Krankheitskonzepten von Kindern (nach Wiedebusch, 1991)**

Seit ihrem sechsten Lebensjahr ist die neunjährige B. an einer juvenilen chronischen Polyarthrit erkrankt. Auf die Frage, wie ein rheumatisches Gelenk von innen aussieht, antwortet sie:

«Na eben etwas dicker, vielleicht weil da diese Teilchen mit reingekommen sind und die wollen ja auch Platz haben. (Welche Teilchen?) Auf jeden Fall nicht gute Teilchen. (Wie sehen die aus?) Na, irgendwie ganz klein. (Farbe?) Ich würd' 'se vielleicht schwarz malen oder dunkelblau. (Form?) Würd' ich unterschiedlich malen, aber dreieckig würd' ich 'se nicht malen, höchstens viereckig, achteckig oder rund. Vielleicht sind die Rheumateilchen, vielleicht ist da irgend 'ne Flüssigkeit drin. (Welche?) Naja, so'n bißchen gelbes Wasser ist das.»

Das zentrale Element des Krankheitskonzeptes sind in diesem Beispiel bildlich repräsentierte «Rheumateilchen». Durch ihre Aktivität erklärt sich B. die zeitweisen Gelenkschwellungen und die Gelenksteife:

«Vielleicht sind dann diese Rheumateilchen gerade da an den Gelenken, und die werden dann 'nen bißchen größer und setzen sich dann ab. Und mit der Zeit dann, könnte man sagen, wohnen die da vielleicht.»

Auch für die Gelenkveränderungen werden die Fremdkörper verantwortlich gemacht:

«Vielleicht ist das Gelenk 'nen bißchen runder geworden. (Wodurch?) Na, dann kommen da diese Teilchen oder die Flüssigkeit und die setzen sich fest und dann wird das mit der Zeit so abgerundet.»

Nach B's Vorstellung ist es möglich, die «Rheumateilchen» nach der Blutentnahme zu untersuchen und

so ihre Gefährlichkeit zu bestimmen. Der Arzt nimmt rheumakranken Kindern Blut ab,

«damit der hier vielleicht 'nen paar von den Teilchen rauszieht und guckt, wie groß die sind oder wie schlimm die sind. Zum Beispiel wenn ich dunkelblaue Teilchen malen würde, dann wären die nicht so schlimm wie die schwarzen.»

An dieser Stelle wird deutlich, daß die anfangs getroffene Farbzueisung nicht willkürlich ist, sondern innerhalb der Krankheitstheorie einen Indikator für die Gefährlichkeit der «Rheumateilchen» darstellt. Die therapeutischen Interventionen richten sich direkt gegen die «Rheumateilchen». So beschreibt B. die Wirkung der Bewegungstherapie folgendermaßen:

«Ja, dann platzt es vielleicht wieder auseinander, diese Anhäufung von den Teilchen, von den Rheumateilchen. Und dann verteilen die sich wieder.»

Als weiteres Mittel zur Behebung der Krankheitsursache wird die medikamentöse Therapie wahrgenommen:

«Vielleicht ist da auch so 'ne Flüssigkeit, aber 'ne gute jetzt, und die geht vielleicht zu den, die wird durch's Blut zu den Teilchen da hingebacht. Und dann vertreiben die die irgendwie.»

Der Behandlungsweg ergibt sich unmittelbar aus dem Krankheitskonzept, wobei anzunehmen ist, daß die medikamentöse Therapie für effektiver gehalten wird als die Bewegungstherapie. Die Patientencompliance dürfte für beide Therapieformen daher möglicherweise unterschiedlich sein (obwohl beide medizinisch als gleich bedeutsam einzuschätzen sind).

Jahren werden Streßprozesse und ihre Auswirkungen auch bei Kindern untersucht. Es hat sich dabei gezeigt, daß bereits im Grundschulalter ein großer Teil der Schüler angibt, eigenen Streß zu erleben (Hurrelmann, 1990; Lohaus, 1990). Als Auslöser für den selbsterlebten Streß werden von den Schülern vor allem schul- und leistungsbezogene Probleme benannt. Nach Moore (1975) lassen sich allgemein drei Typen von Stressoren in der Kindheit unterscheiden: (a) Lebenskrisen (wie schwere Erkrankungen, Umzug, Tod eines Elternteils), (b) entwicklungsbedingte Probleme (wie Eintritt der Pubertät, Schuleintritt) und

(c) alltägliche Spannungen und Probleme. Wenn man von den Aussagen der Kinder zum eigenen Streßerleben ausgeht, so sind es vor allem die alltäglichen Spannungen und Probleme, die wesentlich zur Streßauslösung beitragen. Daher wurde ein Trainingskonzept entwickelt, das vor allem den von den Kindern selbst als bedeutsam erachteten Problemfeldern besondere Aufmerksamkeit widmet. Das Trainingskonzept basiert auf dem transaktionalen Streßmodell (Lazarus, 1966), das den Kindern in einer Darstellungsform vermittelt wird, die ihren Verständnismöglichkeiten entspricht (s. hierzu auch Dirks,

Klein-Heßling & Lohaus, 1994; Klein-Heßling & Lohaus, 1995). Das Training bedient sich dazu des Modells einer Streßwaage, bei der ein Gleichgewicht dadurch zu erreichen ist, daß situationale Anforderungen und vorhandene Bewältigungsmöglichkeiten miteinander im Einklang stehen. Sämtliche Elemente des Interventionsprogrammes, die sich im wesentlichen auf die Fähigkeit zur Analyse situationaler Anforderungen und auf die Einübung von Bewältigungsstrategien beziehen, sind auf das für die Kinder leicht nachvollziehbare Modell der Streßwaage bezogen. Die Intervention basiert damit zum einen auf der Analyse des Streßerlebens (und den damit von Kindern verbundenen Vorstellungen) und zum anderen auf den allgemeinen Erkenntnissen zu den Verständnismöglichkeiten von Kindern in der konkret-operationalen Entwicklungsstufe, indem ein Basismodell gewählt wurde, das lediglich die Abwägung zweier Dimensionsausprägungen verlangt.

Vor allem das letzte Beispiel läßt erkennen, daß die Relation zwischen Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung oft uneindeutig ist, da die realisierten Randbedingungen nicht übereinstimmen müssen: Während Grundlagenforschung in der Regel theoriegeleitet auf der Basis einer spezifischen entwicklungspsychologischen Konzeption erfolgt, kann (wie im vorliegenden Beispiel) bei anwendungsorientierter Forschung eine multikonzeptionelle Einbindung bestehen. In das Interventionsprogramm zur Streßbewältigung fließen neben den Ableitungen aus der kognitiven Entwicklungstheorie weiterhin die Streßkonzeption von Lazarus (umgesetzt in die Streßwaage und in die damit verbundenen Interventionselemente) und gesundheitspsychologische sowie methodisch-didaktische Konzepte ein. Aus den Evaluationsergebnissen lassen sich daher (im Gegensatz zu grundlagenorientierten Studien) kaum Rückschlüsse auf die zugrundeliegende theoretische Konzeption ziehen. Obwohl eine gute theoretische Untermauerung die Wahrscheinlichkeit eines Interventionserfolges deutlich erhöht, ist der umgekehrte Schluß vom Erfolg oder Mißerfolg eines Interventionskonzeptes auf zugrundeliegende theoretische Konzepte (je nach Komplexität

der Intervention) nicht oder nur eingeschränkt möglich. Das Beispiel verdeutlicht damit die Uneindeutigkeit der Relation zwischen einer genuin anwendungsorientierten Forschung mit ihren spezifischen Realisationsbedingungen und den aus grundlagenorientierter Forschungsarbeit entstehenden Konzeptionen, die ihrerseits ebenfalls nur unter bestimmten Randbedingungen Gültigkeit beanspruchen können.

Bei der theoretischen Rekonstruktion der gesundheits- und krankheitsbezogenen Konzeptbildungen von Kindern liegt ein enger Bezug zur Grundlagenforschung vor, da eine Parallelität der Entwicklung zu anderen Inhaltsbereichen angenommen wird. Spätestens wenn auf dieser Basis Interventionen geplant werden, ist die Einbettung in eine spezifische Entwicklungstheorie in der Regel nicht mehr hinreichend, da das Interventionsgeschehen durch eine Vielzahl an Variablen determiniert ist. Sowohl die Rekonstruktion der Konzeptbildungen als auch die daran geknüpfte Interventionsplanung sind nach Montada (1980) Beispiele für konvergente Anwendungsstrategien, da von einem Problem ausgehend nach Lösungsansätzen gesucht wird. Es läßt sich dabei eine deutliche Abnahme der Eindeutigkeit des Theoriebezugs von der Rekonstruktion des Entwicklungsverlaufs zur Interventionsplanung erkennen, die die Rückbeziehbarkeit der Ergebnisse auf eine spezifische Theorie dementsprechend einschränkt.

Die Vielschichtigkeit unmittelbar anwendungsorientierter Forschung mag einer der wesentlichen Gründe dafür sein, daß auch in den letzten Jahren kein wesentlicher Forschungszuwachs in diesem Bereich zustande kam. Die Lösung aktueller individueller und überindividueller Probleme, zu der die entwicklungspsychologische Forschung genuin Beiträge leisten könnte, sollte jedoch nicht anderen gesellschaftlichen Gruppierungen überlassen werden, die über weniger fundierte Grundlagen verfügen. Um die Relevanz der Entwicklungspsychologie als Anwendungsfach zu stärken, ist trotz der vielfältigen Probleme, die damit verbunden sind, die Forderung nach einem Ausbau der Angewandten Entwicklungspsychologie erneut zu unterstreichen.

## Literatur

- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behaviour*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Ajzen, I. & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453–474.
- Allen, D. A., Tennen, H., McGrade, B. J., Affleck, G. & Ratzan, S. (1983). Parent and child perceptions of the management of Juvenile Diabetes. *Journal of Pediatric Psychology*, 8, 129–141.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191–215.
- Beales, J. G., Holt, P. J. L., Keen, J. H. & Mellor, V. P. (1983). Children with juvenile chronic arthritis: Their beliefs about their illness and therapy. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 42, 481–486.
- Bibace, R. & Walsh, M. E. (1980). Development of children's concepts of illness. *Pediatrics*, 66, 912–917.
- Bibace, R. & Walsh, M. E. (1981). Children's conceptions of illness. In R. Bibace & M. E. Walsh (Hrsg.), *Children's conceptions of health, illness, and bodily functions* (S. 31–48). San Francisco: Jossey-Bass.
- Bird, J. E. & Podmore, V. N. (1990). Children's understanding of health and illness. *Psychology and Health*, 4, 175–185.
- Brewster, A. B. (1982). Chronically ill hospitalized children's concepts of their illness. *Pediatrics*, 69, 355–358.
- Burbach, D. J. & Peterson, L. (1986). Children's concepts of physical illness: A review and critique of the cognitive-developmental literature. *Health Psychology*, 5, 307–325.
- Carandang, M. L. A., Folkins, C. H., Hines, P. A. & Steward, C. S. (1979). The role of cognitive level and sibling illness in children's conceptualizations of illness. *American Journal of Orthopsychiatry*, 49, 474–481.
- Carson, D. K., Gravley, J. E. & Counsil, J. R. (1992). Children's prehospitalization conceptions of illness, cognitive development, and personal adjustment. *Children's Health Care*, 21, 103–110.
- Dirks, S., Klein-Heßling, J. & Lohaus, A. (1994). Entwicklung und Erprobung eines Stressbewältigungsprogrammes für das Grundschulalter. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 41, 180–192.
- Eiser, C. (1989). Children's concepts of illness: Towards an alternative to the «stage» approach. *Psychology and Health*, 3, 93–101.
- Eiser, C. (1990). Vorstellungen über Körperfunktionen und Krankheit. In I. Seiffge-Krenke (Hrsg.), *Krankheitsverarbeitung bei Kindern und Jugendlichen* (S. 25–38). Berlin: Springer.
- Gaffney, A. & Dunne, E. A. (1987). Children's understanding of the causality of pain. *Pain*, 29, 91–104.
- Gochman, D. S. (1971). Children's perceptions of vulnerability to illness and accidents. *Public Health Reports*, 86, 247–252.
- Gochman, D. S. (1988). Assessing children's health concepts. In P. Karoly (Hrsg.), *Handbook of child health assessment*. New York: Wiley.
- Gochman, D. S. & Saucier, J. F. (1982). Perceived vulnerability in children and adolescents. *Health Education Quarterly*, 9, 142–155.
- Goldman, S. L., Whitney-Saltiel, D., Granger, J. & Rodin, J. (1991). Children's representations of «everyday» aspects of health and illness. *Journal of Pediatric Psychology*, 16, 747–766.
- Gratz, R. R. & Piliavin, J. A. (1984). What makes kids sick: Children's beliefs about the causative factors of illnesses. *Children's Health Care*, 12, 156–162.
- Gutezeit, G., Harbeck, V. & Zorbaci, L. (1993). Zum Wissen über Körperorgane und deren Funktion bei Kindern. *Kindheit und Entwicklung*, 2, 87–95.
- Harbeck, C. & Peterson, L. (1992). Elephants dancing in my head: A developmental approach to children's concepts of specific pains. *Child Development*, 63, 138–149.
- Hurrelmann, K. (1990). *Familienstreß, Schulstreß, Freizeitstreß*. Weinheim: Beltz.
- Kegeles, S. S. (1980). The Health Belief Model and personal health behavior. *Social Science and Medicine*, 14, 227–229.
- Kegeles, S. S. & Lund, A. K. (1982). Adolescent's health beliefs and acceptance of a novel preventive dental activity: Replication and extension. *Health Education Quarterly*, 9, 192–208.
- Kister, M. C. & Patterson, C. J. (1980). Children's conceptions of the causes of illness: Understanding of contagion and the use of immanent justice. *Child Development*, 51, 839–846.
- Klein-Heßling, J. & Lohaus, A. (1995). Streßbewältigung im Kindesalter: Modifikation und Evaluation einer Präventionsmaßnahme. *Kindheit und Entwicklung*, 4, 240–247.
- Lange, K. (1992). Schulung von Kindern, Jugendlichen und Eltern. In R. Hürter (Hrsg.), *Diabetes bei Kindern und Jugendlichen*. Berlin: Springer.
- Lazarus, R. S. (1966). *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw Hill.
- Lohaus, A. (1990). *Gesundheit und Krankheit aus der Sicht von Kindern*. Göttingen: Hogrefe.
- Lohaus, A. (1992). Kontrollüberzeugungen zu Gesundheit und Krankheit. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 21, 76–87.
- Lohaus, A. (1993a). Krankheitskonzepte von Kindern: Ein Überblick zur Forschungslage. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychopathologie und Psychotherapie*, 41, 117–129.
- Lohaus, A. (1993b). *Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention im Kindes- und Jugendalter*. Göttingen: Hogrefe.
- Lohaus, A. (1996). Krankheitskonzepte von Kindern. In H.-P. Michels (Hrsg.), *Rehabilitation chronisch kranker Kinder und Jugendlicher – Psychologische und psychosoziale Konzepte*. Tübingen: DGVT-Verlag.
- Lohaus, A. & Schmitt, G. M. (1989). Kontrollüberzeugungen zu Krankheit und Gesundheit (KKG). Bericht über die Entwicklung eines Testverfahrens. *Diagnostica*, 35, 59–72.

- Maxin, D. & Smith, B. (1990). Der Schmerz im Denken und Erleben von Kindern. Eine entwicklungspsychologische Untersuchung. In I. Seiffge-Krenke (Hrsg.), *Krankheitsverarbeitung bei Kindern und Jugendlichen* (S. 39–56). Berlin: Springer.
- Montada, L. (1980). Überlegungen zu einer Angewandten Entwicklungspsychologie. In R. K. Silbereisen (Hrsg.), *Bericht über die 4. Tagung Entwicklungspsychologie* (S. 9–38). Berlin: TUB-Dokumentation.
- Montada, L. (1983). Entwicklungspsychologie und praktisches Handeln. In R. K. Silbereisen & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen* (S. 21–31). München: Urban & Schwarzenberg.
- Montada, L. (1987). Systematik der Angewandten Entwicklungspsychologie: Probleme der Praxis, Beiträge der Forschung. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 769–788). München: Psychologie Verlags Union.
- Moore, T. (1975). Stress in normal childhood. In Levi, L. (ed.), *Society, stress, and disease: Childhood and adolescence, Vol. II* (pp 170–180). London: Oxford University Press.
- Myers-Vando, R., Steward, M. S., Folkins, C. H. & Hines, P. (1979). The effects of congenital heart disease on cognitive development, illness causality concepts, and vulnerability. *American Journal of Orthopsychiatry*, 49, 617–625.
- Neuhauser, C., Amsterdam, B., Hines, P. & Steward, M. (1978). Children's concepts of healing: Cognitive development and locus of control factors. *American Journal of Orthopsychiatry*, 48, 335–341.
- Perrin, E. C. & Gerrity, P. S. (1981). There's a demon in your belly: Children's understanding of illness. *Pediatrics*, 67, 841–849.
- Peters, B. M. (1978). School-aged children's beliefs about causality of illness: A review of the literature. *Maternal-Child Nursing Journal*, 7, 143–154.
- Schmidt, L. R. & Dlugosch, G. E. (1992). Entwicklungspsychologische Aspekte der Gesundheitspsychologie. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 21, 36–47.
- Schmidt, L. R., Benz-Thiele, S., Gökbas-Balzer, A., Poida, E. & Weishaupt, I. (1994). Krankheitskonzepte von Kindern. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 2, 292–308.
- Schwarzer, R. (1992). Psychologie des Gesundheitsverhaltens. Göttingen: Hogrefe.
- Siegal, M. (1988). Children's knowledge of contagion and contamination as causes of illness. *Child Development*, 59, 1353–1359.
- Siegal, M., Patty, J. & Eiser, C. (1990). A re-examination of children's conceptions of contagion. *Psychology and Health*, 4, 159–165.
- Sigelman, C., Maddock, A., Epstein, J. & Carpenter, W. (1993). Age differences in understandings of disease causality: AIDS, colds, and cancer. *Child Development*, 64, 272–284.
- Sodian, B. (1995). Entwicklung bereichsspezifischen Wissens. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (3. Aufl.). Weinheim: PsychologieVerlagsUnion.
- Stephan, D., Petzold, M. & Nickel, H. (1986). Entwicklungspsychologische Forschung im Spiegel empirischer Originalarbeiten. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 18, 22–40.
- Steward, M. S. & Steward, D. S. (1981). Children's conceptions of medical procedures. In R. Bibace & M. E. Walsh (Hrsg.), *Children's conceptions of health, illness, and bodily functions* (S. 67–83). San Francisco: Jossey: Bass.
- Tinsley, B. J. (1992). Multiple influences on the acquisition and socialization of children's health attitudes and behavior: An integrative review. *Child Development*, 63, 1043–1069.
- Trautner, H. M. (1994). Zum Anwendungsbezug der deutschsprachigen entwicklungspsychologischen Forschung – Eine Analyse empirischer Originalarbeiten aus dem Zeitraum 1983 bis 1992. *Newsletter Entwicklungspsychologie*, 1/1994, 23–28.
- Wallston, K. A. & Wallston, B. S. (1982). Who is responsible for your health? The construct of health locus of control. In G. Sanders & J. Suls (Hrsg.), *Social Psychology of health and illness* (S. 65–95). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Wiedebusch, S. (1991). 'Rheuma-Phantasien'. Krankheitskonzepte von Kindern mit juveniler chronischer Arthritis. *Der Kinderarzt*, 22, 287–290.
- Wiedebusch, S. (1992). *Krankheitskonzepte von Kindern und Jugendlichen mit juveniler chronischer Arthritis und ihre Bezüge zur Krankheitsbewältigung und Compliance*. Göttingen: Hogrefe.





## Kapitel VI. 2:

## Entwicklungspsychopathologie

Günter Esser, Potsdam &amp; Martin Gerhold, Mannheim

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	616	4.2 Hyperkinetische Störungen .....	630
2. Zur Bedeutung von Risikofaktoren in der frühen Kindheit .....	618	5. Psychische Auffälligkeiten und Entwicklungsaufgaben .....	633
2.1 Zur Bedeutung der Mutter-Kind-Interaktion in der frühen Entwicklung .....	621	6. Umschriebene Entwicklungsstörungen ....	637
3. Internalisierende Störungen .....	623	6.1 Artikulationsstörung .....	637
3.1 Angststörungen .....	623	6.2 Expressive und rezeptive Sprachstörung ...	638
3.2 Depression .....	624	6.3 Lese- und Rechtschreibstörung .....	640
4. Externalisierende Störungen .....	627	6.4 Rechenstörung .....	641
4.1 Störungen des Sozialverhaltens .....	627	6.5 Umschriebene Entwicklungsstörungen der motorischen Funktionen .....	642
		Literatur .....	643

## 1. Einleitung

Die Entwicklungspsychopathologie ist ein relativ neues Teilgebiet der Psychologie. Das erste Lehrbuch unter dem Titel «Developmental Psychopathology» wurde erst 1982 von Achenbach herausgebracht. Seitdem hat sich das Gebiet kontinuierlich weiterentwickelt. Über die Definition des Begriffs «Entwicklungspsychopathologie», insbesondere über die Abgrenzung zu anderen Teilgebieten der Psychologie, gibt es noch unterschiedliche Auffassungen. Achenbach (1990, S. 30) definiert den Begriff als «... a conceptual framework for organizing psychopathology around milestones and sequences of development in areas such as physical, cognitive, social emotional and educational development». Der Autor hat bewußt die Definition etwas weiter gefaßt, da nach seiner Ansicht eine Einschränkung auf bestimmte Aspekte der Entwicklung eine einheitliche Entwicklungstheorie voraussetze, gerade die verschiedenen Ansätze und Theorien aus der Entwicklungspsychologie und der Psychopathologie führten jedoch eher zu einer Diversifikation als zu einer Vereinheitlichung der Theoriebildung.

Andere Autoren bevorzugen etwas weniger breit gefaßte Definitionen des Begriffs. Sroufe (1989, S. 13) definiert Entwicklungspsychopathologie als «... the discovery of developmental pathways which are the forerunners of disorders both in children and adults». Lewis (1990a, S. 29) sieht «... the study of the prediction of maladaptive behaviours and processes» als den Gegenstand des Gebiets. Faßt man die beiden letztgenannten Definitionen zusammen, läßt sich Entwicklungspsychopathologie als eine entwicklungsspezifische Psychopathologie explizieren, die sich mit abweichenden Entwicklungsverläufen befaßt und deren Risikofaktoren identifiziert. Sie unterscheidet sich als Teilgebiet der Psychologie von der Entwicklungspsychologie, welche Entwicklungsverläufe beschreibt, und der Psychopathologie, die sich für abweichendes Verhalten an sich, unabhängig von der Entwicklung, interessiert. Somit ist die Entwicklungspsychopathologie als eigenständiges Gebiet nicht nur ein konzeptioneller Rahmen, innerhalb dessen andere Teilgebiete eingeordnet werden.

Die Beschreibung abnormer Entwicklungsverläufe und der Versuch, Risikofaktoren dieser Entwicklung zu identifizieren, erfordert folgendes exploratives Vorgehen:

1. Mit Hilfe von prospektiven längsschnittlichen epidemiologischen Untersuchungen werden «normale» und «abweichende» Entwicklungsverläufe beschrieben.
2. Alle Entwicklungsbedingungen und Eigenschaften, die, abgesehen von der Störung selbst, normale und abweichende Entwicklungsverläufe unterscheiden, kommen potentiell als Risikofaktoren in Frage und werden nur dann als solche verifiziert, wenn sie einen signifikanten Beitrag zur Voraussage von Störungen leisten. Bisher gefundene Risikofaktoren sind beispielsweise ungünstige soziale Bedingungen wie Armut, psychische Erkrankungen der Eltern oder organische Risiken wie Geburtskomplikationen und körperliche Behinderungen.
3. Vergleicht man unter allen Individuen, die Risikofaktoren ausgesetzt sind, diejenigen, die sich normal entwickeln, mit denen, die einen abweichenden Verlauf nehmen, so lassen sich Faktoren identifizieren, die vor einer abweichenden Entwicklung schützen, sog. protektive Faktoren. Solche protektiven Faktoren sind beispielsweise eine hohe soziale Kompetenz oder eine überdurchschnittliche Intelligenz (vgl. Radke-Yarrow & Sherman, 1990).

Rutter (1988) weist darauf hin, daß man bei der Bewertung von Risikofaktoren zwischen *Prozeß* und *Indikator* unterscheiden muß. Anhand des Vergleichs zwischen der Isle-of-Wight-Stichprobe mit gleichaltrigen Londoner Kindern konnte der Autor zeigen, daß ein zerrüttetes Elternhaus lediglich einen *Indikator* für Störungen bei Kindern darstellt. Der Zusammenhang zwischen Störungen der Kinder und zerrüttetem Elternhaus war in der Londoner Stichprobe sehr viel größer, weil dort die Zerrüttung häufiger von Auseinandersetzungen und Streit begleitet war als bei den Kindern der Isle of Wight. Streit und Auseinandersetzungen spielten also eine wesentliche Rolle bei dem *Prozeß*, durch den die Störungen vermittelt wurden.

In der Literatur wird häufig auch dann von Risikofaktoren gesprochen, wenn diese ohne ein längsschnittliches Design regressionsanalytisch Varianzanteile an Störungen aufklären. In diesem Fall wird verwirrenderweise ebenfalls der Begriff der «Vorhersage» verwendet, obwohl es sich nur um rein korrelative Zusammenhänge handelt, ohne daß sich eine Aufeinanderfolge von Ereignissen beobachten läßt. Risikofaktoren stehen in solchen Fällen also nicht notwendigerweise in einem ursächlichen Zusammenhang mit der Störung, sondern sie können sogar deren Folge sein. So konnte beispielsweise gezeigt werden, daß Verhaltensauffälligkeiten des Kindes nicht nur Folge negativen Erziehungsverhaltens sind, sondern dieses auch entscheidend mitbedingen (Esser, Laucht & Schmidt, 1995). Kausale Zusammenhänge zwischen Risikofaktoren und Störungen lassen sich nur in einem längsschnittlichen Untersuchungsdesign herstellen.

Bisher ist es kaum gelungen, spezifische Ursachen für einzelne psychische Störungen ausfindig zu machen. Es wird generell angenommen, daß viele verschiedene Faktoren an der Verursachung von Störungen beteiligt sind (Rutter, 1988). Bei der Entwicklung von Störungen wirken sich die kausalen Faktoren nicht nur auf die Personen aus, sondern diese selbst wirken wieder auf diese Faktoren ein. Es kommt also zu einer komplexen Wechselwirkung zwischen kausalen Faktoren und der Person, in deren Verlauf sich beide verändern können. Lewis (1990b) nennt dies das Transformationsmodell der Entwicklung.

In bezug auf die Entwicklung von psychischen Störungen kann man eine zeitliche Einteilung in disponierende, auslösende und aufrechterhaltende Faktoren vornehmen:

*Disponierende* Faktoren liegen zeitlich lange zurück, sind aber für die Gesamtentwicklung prägend. Hierzu zählen beispielsweise die erbliche Veranlagung einer Person, Komplikationen bei der Geburt oder Bedingungen der frühkindlichen Entwicklung. Letztere werden insbesondere von der Psychoanalyse (S. Freud, 1980) aber auch der Bindungstheorie betont (Bowlby, 1982).

*Auslösende* Faktoren gehen dem Auftreten der Störung unmittelbar voraus. Hierzu zählen Lebenskrisen, wie der Verlust von sehr

nahestehenden Personen, ungünstige Veränderungen der Lebensbedingungen oder lebensgefährdende Bedrohungen.

*Aufrechterhaltende* Faktoren tragen nach dem Auftreten einer Störung dazu bei, daß es zu einer Chronifizierung kommt oder daß sich die Störung in ihrer Intensität noch verstärkt. Hierzu zählt beispielsweise eine Stigmatisierung eines gestörten Kindes im Familiensystem oder der Verlust des sozialen Netzes nach dem Einsetzen der Störung.

Risikofaktoren sind in erster Linie disponierende, können aber auch, je nach Design der Studie, auslösende und aufrechterhaltende Faktoren für psychische Erkrankungen sein. Dies bedeutet im Grunde, daß der Begriff des Risikofaktors uneinheitlich und unscharf verwendet wird, weil bei einem gefundenen Zusammenhang zwischen «Risikofaktor» und Störung in nicht längsschnittlichen Designs nicht unterschieden werden kann, ob die Faktoren nun disponierend auslösend oder chronifizierend wirksam sind. Zumindest im letzteren Fall ist die Verwendung des Begriffs «Risikofaktor» nicht mehr adäquat.

Im folgenden soll zunächst auf die Bedeutung von Risikofaktoren für die frühe Kindesentwicklung, sowie in diesem Zusammenhang auch auf die Bedeutung der Mutter-Kind-Interaktion eingegangen werden. Danach sollen emotionale Störungen, Hyperaktivität und die Störung des Sozialverhaltens behandelt werden. Dabei liegt der Schwerpunkt jeweils auf den Risikofaktoren für die Entwicklung der entsprechenden Störungen. Zusammenhänge zwischen psychischen Auffälligkeiten und Entwicklungsaufgaben werden in dem nachfolgenden Abschnitt dargestellt. Außerdem soll noch auf umschriebene Entwicklungsstörungen eingegangen werden.

Im Rahmen dieses Kapitels ist es nicht möglich, für jeden Bereich eine erschöpfende Darstellung der relevanten Literatur zu geben, sondern es wird jeweils nur ein Ausschnitt aus der Literatur angeführt.

## 2. Zur Bedeutung von Risikofaktoren in der frühen Kindheit

Seit den frühen Untersuchungen von Pasamanick, Rogers und Lilienfeld (1956) gelten prä- und perinatale Komplikationen als Risiko für die Kindesentwicklung. Es zeigte sich jedoch schon bald, daß diese organischen Risiken mit psychosozialen Faktoren konfundiert sind (Pasamanick & Knobloch, 1966), was sich beispielsweise in einem schlechten Vorsorgeverhalten während der Schwangerschaft zeigte. Fortschritte in der neonatologischen Intensivversorgung trugen auf der anderen Seite dazu bei, daß vielen frühen organischen Risiken erfolgreich begegnet werden kann. Viele Längsschnittstudien können heute nur noch schwache Auswirkungen der prä- und perinatalen Komplikationen nachweisen.

In der Vergangenheit wurden dann auch zunehmend psychosoziale Risiken einbezogen; anfangs vor allem die Schichtzugehörigkeit, später andere Einzelrisiken wie psychische Auffälligkeit, Delinquenz, niedriges Bildungsniveau, jugendliches Alter, disharmonische Partnerschaft oder Scheidung der Eltern. Die meisten dieser Einzelrisiken sind jedoch mit anderen psychosozialen Faktoren konfundiert und sagen nichts über die Art der Einwirkung auf das Kind. Außerdem müssen weitere Sozialisationsbedingungen (chronische und akute Belastungen, Qualität der Eltern-Kind-Interaktion) beachtet werden. Anstelle der isolierten Betrachtung einzelner psychosozialer und biologischer Risikofaktoren müssen mehrere Faktoren gleichzeitig betrachtet werden, was zu einer komplexeren Sichtweise führt, die auch Einflüsse aus späteren Entwicklungsabschnitten berücksichtigt.

In der Mannheimer Risikokinderstudie, die sich mit der Entstehung und dem Verlauf neuropsychiatrischer Störungen bei Risikokindern während der ersten elf Lebensjahre befaßt, wurde versucht, diesen Anforderungen gerecht zu werden. Dies soll durch eine Analyse des Zusammenwirkens von bei Geburt bestehenden biologischen und psychosozialen Risiken auf die kindliche Entwicklung (durch Aufhebung ihrer Konfundierung)

sowie durch die Berücksichtigung akuter Lebensereignisse und chronischer Belastungen in der weiteren Entwicklung, die Berücksichtigung von Erziehungsverhalten und Qualität der Eltern-Kind-Interaktion und die Erfassung aller relevanten Entwicklungsparameter in einem Mehrebenenansatz erreicht werden.

Die Untersuchung ist als prospektive Längsschnittstudie angelegt (N = 362), in der Kinder und deren Eltern über die ersten elf Lebensjahre hinweg in fünf Erhebungswellen verfolgt werden. Darunter befinden sich 210 Hochrisikokinder. Zur Kontrolle von bei Geburt bestehenden Risiken sind die Kinder gleichmäßig auf die neun Gruppen eines zweifaktoriellen Versuchsplans (drei mal drei) verteilt, in dem das Ausmaß der biologischen und psychosozialen Risikobelastung systematisch (in jeweils drei Stufen von keiner bis schwerer Belastung) variiert wird. Alle Gruppen sind hinsichtlich des Geschlechts ausbalanciert. Die Stichprobe umfaßt alle zwischen dem 1.2.1986 und dem 28.2.1988 in den kooperierenden Kliniken geborenen bzw. neonatologisch versorgten Säuglinge, die den Einschluß- und Risikokriterien genügten und deren Eltern in die Teilnahme einwilligten. Einschlußkriterien waren: erstgeborenes Kind, Aufwachsen bei leiblicher Mutter, Deutsch als Hauptumgangssprache in der Familie, keine angeborenen Stoffwechselerkrankungen, Behinderungen oder Anomalien, keine Mehrlingsgeburten. Tabelle 1 und 2 zeigen die Kriterien zur Einschätzung des biologischen und psychosozialen Risikos. Die Erhebungszeiträume sind bzw. werden sein: die Geburt, das Alter von drei Monaten, zwei Jahren, vier Jahren und sechs Monaten, acht Jahren und elf Jahren.

Durch standardisierte Testverfahren (s. Esser, Laucht & Schmidt, 1994) wurde auf jeder Altersstufe der motorische und kognitive Entwicklungsstand erfaßt. Die Einschätzung der sozial-emotionalen Entwicklung stützt sich zum einen auf ein hochstrukturiertes Elterninterview nach dem Vorbild des Mannheimer Elterninterviews MEI (Esser et al., 1989), in dem die relevanten psychopathologischen Symptome der frühen Kindheit von den Eltern erfragt und nach operational definierten Kriterien bewertet werden. Für das Alter von drei Monaten umfaßt es eine



**Tabelle 1: Kriterien zur Einschätzung des biologischen Risikos****KEINE RISIKOBELASTUNG:**

- normales Geburtsgewicht 2500–4200 g
- normales Gestationsalter 38.–42. SSW
- keine Asphyxie pH  $\geq 7.20$ ; Lactat  $\leq 3.5$  mmol/l; CTG Fischer-Score  $\geq 8$
- keine operative Entbindung außer elektiv

**LEICHTE RISIKOBELASTUNG:**

- EPH-Gestose Ödeme, Proteinurie, Hypertonie
- Frühgeburt < 37. SSW
- drohende Frühgeburt vorz. Wehen, Tokolyse, Cerclage

**SCHWERE RISIKOBELASTUNG:**

- sehr niedriges Geburtsgewicht  $\leq 1500$  g
- deutliche Asphyxie pH  $\leq 7.10$ ; Lactat  $\geq 8.00$  mmol/l;  
CTG-Fischer-Score  $\leq 4$ ,  
mit stationärer neonatologischer Versorgung  $\geq 7$  Tage
- neonatale Komplikationen zerebrale Krampfanfälle, Respiratortherapie, Sepsis

**Tabelle 2: Kriterien zur Einschätzung des psychosozialen Risikos**

	Interraterreliabilität:
<b>1 Niedriges Bildungsniveau der Eltern</b> (keine abgeschlossene Berufsausbildung)	Kappa = 1.0
<b>2 Beengte Wohnverhältnisse</b> ( $> 1.0$ Personen/Raum bzw. $< 50$ m <sup>2</sup> Gesamtwohnfläche)	Kappa = 1.0
<b>3 Psychische Störung der Eltern</b> (gemäß Forschungskriterien der ICD-10/DSM-III R)	Kappa = .98
<b>4 Kriminalität/Herkunft aus zerrütteten familiären Verhältnissen</b> (aus Anamnese der Eltern)	Kappa = 1.0
<b>5 Eheliche Disharmonie</b> (häufiger und langanhaltender Streit, Trennungen, emotionale Kühle)	Kappa = 1.0
<b>6 Frühe Elternschaft</b> (Alter $< 18$ Jahre bei Geburt bzw. Dauer der Partnerschaft $< sechs$ Monate bei Konzeption)	Kappa = 1.0
<b>7 Ein-Eltern-Familie</b> (bei Geburt des Kindes)	Kappa = 1.0
<b>8 Unerwünschte Schwangerschaft</b> (von seiten der Mutter und/oder des Vaters)	Kappa = 1.0
<b>9 Mangelnde soziale Integration und Unterstützung</b> (wenig soziale Kontakte und wenig Hilfe bei der Betreuung des Kindes)	Kappa = .71
<b>10 Ausgeprägte chronische Schwierigkeiten</b> (mit einer Dauer $> 1$ Jahr wie z.B. Arbeitslosigkeit, chronische Krankheit)	Kappa = .93
<b>11 Mangelnde Bewältigungsfähigkeiten</b> (im Umgang mit den Lebensereignissen des letzten Jahres wie z.B. Verleugnung, Rückzug, Resignation, Dramatisierung)	Kappa = .67
KEINE:	Risikoindex = 0
LEICHTE:	Risikoindex = 1 oder 2
SCHWERE RISIKOBELASTUNG:	Risikoindex $> 2$

kleine Anzahl von psychophysiologischen Funktionsstörungen wie z. B. Eß- und Schlafprobleme. Im Alter von zwei Jahren werden 23, im Alter von 4<sup>1/2</sup> Jahren 29 Symptome erhoben, die gemäß den Forschungskriterien der ICD-10 (Dilling, Mombour & Schmidt, 1991) zur Einschätzung psychopathologischer Störungen des Kindesalters ausgewählt wurden.

Zum anderen werden zur Beschreibung der sozial-emotionalen Entwicklung Merkmale des kindlichen Temperaments mit Hilfe von Verhaltensbeurteilungen erfaßt (Esser et al., 1995). Darunter fallen unter anderen das Aktivitätsniveau, die Anpassungsfähigkeit und die Grundstimmung.

Als Globalmaß für Störungen der sozial-emotionalen Entwicklung werden Summenwerte über auffällige Temperamentsmerkmale und psychopathologische Symptome (im Alter von drei Monaten) bzw. allein über psychopathologische Symptome (im Alter von zwei Jahren und 4;6 Jahren) gebildet.

Die Beurteilung des Erziehungsverhaltens erfolgte zum einen über eine Mikroanalyse der videografierten Mutter-Kind-Interaktion (Jörg et al., 1994) und eine Einschätzung von Erziehungsverhalten und -einstellungen mit Hilfe des adaptierten Mannheimer Elterninterviews und des HOME (Bradley & Caldwell, 1979). In die Variable Erziehungsverhalten ging aus der Mikroanalyse der Gesamtwert des Mutterverhaltens ein. Dieser Gesamtwert wurde z-transformiert.

Im Mannheimer Elterninterview wird das Erziehungsverhalten in kritischen Erziehungssituationen durch eine standardisierte Befragung erfaßt. Daneben werden Einstellungen dem Kind gegenüber durch 32 Items einer standardisierten Liste (Anpassung an die Elternschaft) sowie zwölf Interviewfragen erhoben. Das HOME von Bradley und Caldwell ist ein standardisierter Beobachtungsbogen, der Aspekte der Förderung des Kindes, der emotionalen Beziehung der Mutter zum Kind sowie der Steuerung enthält. Aus den Fragegruppen des MEI und des HOME wurde faktorenanalytisch ein Gesamtwert gebildet, der z-transformiert wurde.

Der z-transformierte Gesamtwert der Mutter-Kind-Interaktion wurde gleichgewichtig zu dem z-transformierten Gesamtwert aus HOME

und MEI addiert. Die Summe bildet die Variable «negatives Erziehungsverhalten». Sie besteht somit zu gleichen Teilen aus den globalen Befragungen/Beobachtungen und der Mikroanalyse der Mutter-Kind-Interaktion.

Mit Hilfe der Münchner Ereignisliste (Maier-Diewald et al., 1983) wurden kritische Lebensereignisse erhoben. Der Beginn, die Dauer und die Entstehungsgeschichte jedes Lebensereignisses wurde mittels eines halbstrukturierten Interviews erfragt. Zwischen Geburt und dem Alter von drei Monaten kamen nur Krankenhausaufenthalte des Kindes in Frage. Für den Zeitraum von der Geburt bis 24 Monate wurden unter anderem (für eine detaillierte Darstellung s. Ihle et al., 1992) folgende Lebensereignisse berücksichtigt: Streit in der Ehe der Eltern, Trennung der Eltern, finanzielle Notlage, beengte Wohnverhältnisse und Krankheit der Eltern.

Im folgenden pfadanalytischen Modell (Abb. 1) werden die Einflüsse psychosozialer und organischer Risiken, negativen Erziehungsverhaltens und kritischer Lebensereignisse auf Verhaltens- und emotionale Probleme dargestellt. Beim negativen Erziehungsverhalten gehen auch die Veränderungen zwischen T1 und T2 sowie zwischen T2 und T3 ein.

Auf den ersten Blick erscheint das Modell relativ komplex. Es zeigt auf, daß Verhaltens- und emotionale Probleme im Alter von 4;6 Jahren direkt abhängig sind vom negativen Erziehungsverhalten im Alter von zwei Jahren (.46), den Veränderungen im Erziehungsverhalten zwischen zwei und viereinhalb Jahren (.35) und den Verhaltensproblemen im Alter von zwei Jahren (.31). Psychosoziale Risiken beeinflussen spätere Verhaltens- und emotionale Probleme über negatives Erziehungsverhalten, frühe Manifestationen von sozialen und emotionalen Problemen sowie in geringer Ausprägung über Lebensereignisse.

Prä- und perinatale Komplikationen zeigten nur einen geringen Einfluß, der über frühe Lebensereignisse und die Verhaltensprobleme im Alter von zwei Jahren vermittelt wurde. Psychosoziale Risiken bedingten Lebensereignisse jedes Meßintervalls. Daneben konnte ein transaktionaler Prozeß aufgezeigt werden, wobei Verhaltens- und emotionale

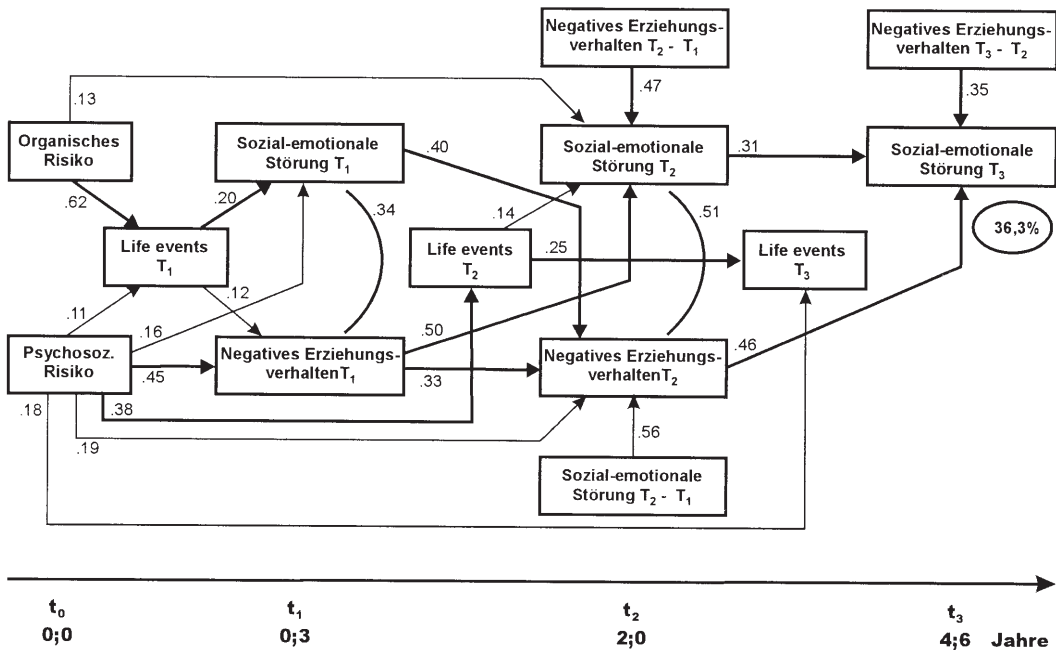


Abbildung 1: Strukturmodell sozial-emotionaler Störungen

Probleme im Alter von drei Monaten zu einer Verschlechterung des Erziehungsverhaltens im Alter von zwei Jahren (.40) führen. Das durch die Verhaltensprobleme des Kindes negativ veränderte Erziehungsverhalten der Eltern führt seinerseits zu einer weiteren Vermehrung der Verhaltens- und emotionalen Probleme im Alter von 4;6 Jahren. Insgesamt wurden 36,3% der Varianz aufgeklärt.

## 2.1 Zur Bedeutung der Mutter-Kind-Interaktion in der frühen Entwicklung

Auf die Risiken der Deprivation von mütterlicher Zuwendung hat schon Spitz (1967) aufmerksam gemacht. Die mehrmonatige Abwesenheit der Mutter führte bei den Säuglingen zu irreversiblen Schäden. Sie wurden völlig passiv und waren dann nicht mehr in der Lage, mit anderen zu interagieren. Dies nannte Spitz anaklitische Depression.

Bedeutend für die Analyse und Theoriebildung im Bereich der Mutter-Kind-Bindung

sind Bowlby (1958) und Ainsworth (1969). Bowlby sah im Gegensatz zu der in seiner Zeit einflußreichen psychoanalytischen Theorie, welche die libidinöse Beziehung des Kindes zur Mutter im Sinne der Triebbefriedigung als primär und die Bindung als sekundär sah, die Mutter-Kind-Bindung selbst als vorrangig. Für die Beschreibung der Mutter-Kind-Bindung entlehnte Bowlby (1982) Begriffe aus der Ethologie. Im Gegensatz zu den Theorien der Psychoanalyse und der Lerntheorie ist die Entwicklung der Mutter-Kind-Bindung durch Instinktreaktionen (Saugen, Klammern, Nachfolgen, Lächeln und Weinen) und den Prozeß der Prägung determiniert.

Bei ihren Beobachtungen von Mutter-Kind-Interaktionen legt Ainsworth Wert auf bedeutungsvolle Muster der Interaktionen, woraus sie das Strange-Situation-Klassifikationssystem entwickelte. Das Strange-Situation-Minidrama dauert etwa 20 Minuten. Mutter und Kind werden in ein Spielzimmer geführt, wobei etwas später eine fremde Frau hinzukommt. Während diese mit dem Kind

spielt, verläßt die Mutter kurz den Raum. Bei einer folgenden zweiten Trennung wird das Kind kurz allein mit den Spielsachen gelassen. Gegen Ende kommen zunächst die fremde Frau und dann die Mutter zurück.

Ainsworth et al. (1978) stellten fest, daß die meisten Kinder sich beim Wiedererscheinen der Mutter freuten und Kontakt suchten (sichere Bindung). Einige waren jedoch wütend, als sie die Mutter wiedersahen. Sie suchten zwar einerseits Kontakt, strampelten und traten die Mutter jedoch, als diese sie im Arm halten wollte (unsichere Bindung). Andere wiederum lehnten die Mutter völlig ab, als sie wieder kam, obwohl sie nach ihr gesucht hatten, während sie verschwunden war (vermeidende Bindung). Eine Analyse der Beobachtungen Zuhause stellte heraus, daß die Mutter-Kind-Beziehungen der unsicheren und vermeidenden Kindern weit weniger harmonisch waren als die der sicher gebundenen Kinder.

Die Arbeiten von Bowlby und Ainsworth führten dazu, die Mutter-Kind-Interaktion nicht mehr als sekundär zu betrachten, sondern ihr eine eigenständige Bedeutung in der Entwicklung zukommen zu lassen.

Neuere Ansätze zur Analyse der Mutter-Kind-Interaktion versuchen, sowohl Verhaltensmerkmale des Kindes als auch der Mutter getrennt zu erfassen sowie auch Merkmale der Interaktion selbst. Tronick, Als und Brazelton (1980) unterteilten mit ihrem Konzept der «Monadischen Phasen» die Interaktion in als wesentlich betrachtete Verhaltenscluster. Sie beschreiben den genauen Zeitpunkt und Inhalt von mütterlichen und kindlichen Verhaltensweisen. Außerdem werden bedeutende dyadische Maße der Mutter-Kind-Interaktion wie z. B. Reziprozität und Synchronizität gebildet.

In den früheren Studien wurden die Beobachtungen der Mutter-Kind-Interaktionen meist in der natürlichen Umgebung durchgeführt, wobei der Schwerpunkt auf einer eher globalen Analyse des Inhalts lag. Heute sind durch den Einsatz der computerunterstützten Videotechnik im Labor Mikroanalysen der Interaktionen möglich, wobei zusätzlich zeitliche Abläufe der Interaktionen (Zeitreihenanalysen) berücksichtigt werden können.

In der bereits erwähnten Mannheimer Ri-

sikokinderstudie wurde die Mutter-Kind-Interaktion mikroanalytisch mit hohem methodischen Aufwand analysiert. Sie bestand aus einer qualitativen und quantitativen Beschreibung. Im Alter von drei Monaten umfaßte die quantitative Beschreibung eine sekundengenaue Messung von Blickrichtung, Gesichtsausdruck und Vokalisation sowohl von der Mutter als auch vom Kind sowie der Körperhaltung und des Inhalts der Handlungen der Mutter. Außerdem wurden in Minutenabständen mit Hilfe der Mannheimer Beurteilungsskala zur Erfassung der Mutter-Kind-Interaktion im Säuglingsalter (Esser et al., 1989) acht jeweils fünfstufige Skalen zur Beurteilung des Mutterverhaltens (Emotion, Zärtlichkeit, Vokalisation, Fehlen verbaler Restriktionen, Echtheit, Variabilität, Reaktivität und Stimulation) sowie fünf gleichfalls fünfstufige Skalen zur Einschätzung des Kindes verwendet (Emotion, Vokalisation, Blickrichtung, Reaktivität und Interaktionsbereitschaft). Aus der Gesamtheit der Daten der Mutter-Kind-Interaktion wurden faktoranalytisch Gesamtwerte der Dyade der Mutter und des Kindes gebildet.

In Abbildung 2 wird der Zusammenhang zwischen der Qualität der Mutter-Kind-Interaktion (repräsentiert durch eine Globalvariable der Qualität der Dyade) im Alter von drei Monaten und der sozial-emotionalen Entwicklung im Alter von zwei und vier/sechsjahren dargestellt.

Die Stabilität des kindlichen Verhaltens zwischen drei Monaten und zwei Jahren sowie zwischen zwei und 4;6 Jahren wurde durch das Errechnen von Partialkorrelationen für die dargestellten Zusammenhänge berücksichtigt, da ansonsten nicht ausgeschlossen werden könnte, daß die Beziehung zwischen der Qualität der Mutter-Kind-Interaktion und späterem Entwicklungsstand allein durch die Korrelation zwischen der Qualität der Mutter-Kind-Interaktion und dem Entwicklungsstand im Alter von drei Monaten zustande käme.

Die Ergebnisse zeigen für das Säuglingsalter bemerkenswert hohe Partialkorrelationen (.41 bzw. .31) der Qualität der Mutter-Kind-Interaktion mit der Entwicklung von Verhaltens- und emotionalen Problemen im Alter von zwei bzw. 4;6 Jahren. Der Einfluß der

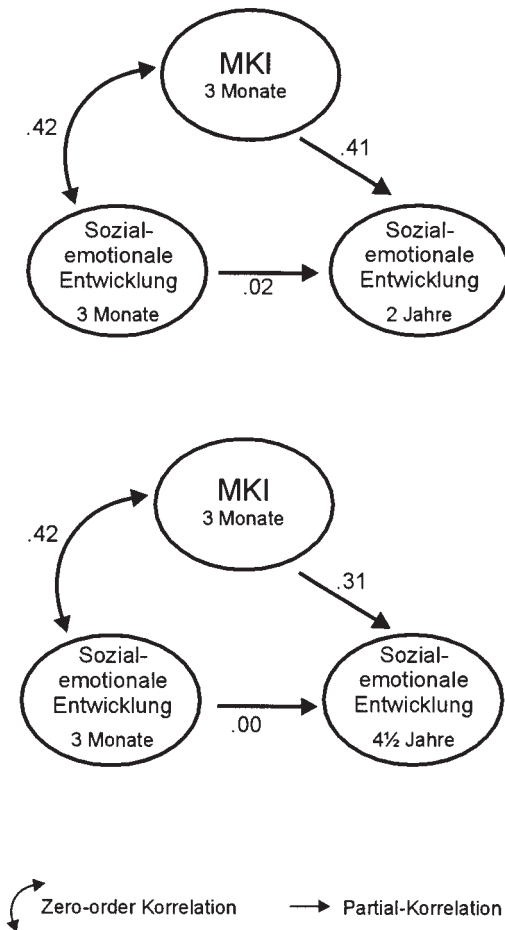


Abbildung 2: Frühe MKI und sozial-emotionale Entwicklung

Mutter-Kind-Interaktion ist dabei bedeutend höher als die Stabilität früher Verhaltens- und emotionaler Probleme.

### 3. Internalisierende Störungen

#### 3.1 Angststörungen

Aus der Sicht der Psychoanalyse zeigen sich pathologische Ängste erst dann, wenn das Ich, das sich durch die Auseinandersetzung des Es mit der Realität entwickelt (A. Freud, 1993), eine gewisse Eigenständigkeit besitzt

und sich gegenüber den Ansprüchen des Es durchsetzen kann, etwa um das sechste Lebensjahr (Krall, 1989). Ursache von Ängsten sind aus dieser Sicht traumatische Erlebnisse der frühen Kindheit, gegen deren Bewußtwerden sich das Ich wehrt. Es bedient sich zu diesem Zweck verschiedener Abwehrmechanismen, beispielsweise dem der Verschiebung, bei dem das bedrohliche Objekt durch ein weniger bedrohliches ersetzt wird (z. B. eine Brücke), die dann stellvertretend eine Angstreaktion auslöst. In diesem Beispiel wäre dann eine Brückenphobie entstanden.

Auch kognitive Ansätze der Entwicklung gehen davon aus, daß sich pathologische Ängste ansatzweise erst nach Ende der Vorschulzeit zeigen, weil dann die Fähigkeit zur Antizipation von angstauslösenden Ereignissen besteht (Wenar, 1989). Erst in der späten Kindheit werden eigene Erklärungsmuster zwischen Emotionen und vorausgehenden sowie antizipierten Ereignissen entwickelt (Nannis, 1988). Dann kommt es verstärkt zum Ausdruck von sozialen oder Versagensängsten.

Dennoch gibt es auch schon im Säuglingsalter Angstreaktionen wie beispielsweise bei lauten Geräuschen oder in der Konfrontation mit fremden Menschen in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres. Im Vorschulalter sind die Ängste durch die Entwicklung des Gedächtnisses weniger situativ, jetzt treten die Ängste vor Schmerzen und antizipierten Gefahren wie etwa dem Straßenverkehr in den Vordergrund. Auch die Ängste vor Alpträumen und imaginären Tieren und Wesen können jetzt vorkommen (Wenar, 1989). Während der späteren Kindheit rücken irrationale Ängste immer mehr in den Hintergrund.

In der Adoleszenz dann schließlich treten Zukunftsängste und soziale Ängste in den Vordergrund, weil sich nun die Fähigkeit entwickelt hat, sich selbst im sozialen Kontext wahrzunehmen und sich in die Zukunft zu projizieren.

Vor diesem Hintergrund der Entwicklung «normaler» Ängstlichkeit muß man die Abweichungen sehen, über die Bernstein und Borchardt (1991) einen Überblick geben:

So ist die Angst vor der Trennung von Bezugspersonen im Vorschulalter durchaus nor-



mal. Sie kann aber auch in exzessiver Form vorkommen («separation anxiety disorder»), wenn es bei antizipierten oder tatsächlichen vorübergehenden Trennungen von den Eltern häufig Probleme gibt. Diese Kinder haben ständig Angst vor dem Verlust der Bezugspersonen, können deshalb nicht alleine sein oder die Schule besuchen. Die Prävalenz liegt etwa bei 4 % (vgl. DSM-IV, 1994). Damit ist sie die am häufigsten vorkommende Angststörung der Kindheit.

Das DSM-III-R (1987) unterschied noch eine «überängstliche Störung» («overanxious disorder»), wobei hier die übermäßige Besorgtheit um die eigene Zukunft im Vordergrund steht. Die Störung tritt weitgehend erst nach der Pubertät auf. Symptome dieser Störung (Angst vor der Zukunft, Besorgtheit über die Angemessenheit eigenen Verhaltens, Zweifel an der eigenen Kompetenz in verschiedenen Bereichen, somatische Beschwerden wie Kopf- oder Bauchschmerzen, Anspanntheit, dauernder Bedarf nach positiver Rückmeldung) kommen jedoch nach Ansicht von Bernstein und Borchardt (1991) bei Kindern sehr häufig vor, so daß mehr als die nach dem DSM-III-R erforderlichen fünf Symptome als Kriterium für die Diagnose vorhanden sein sollten. Diese Störung ist in DSM-IV nicht mehr aufgeführt. Dasselbe gilt für die «vermeidende Störung» («avoidant disorder», DSM-III-R), deren Kriterium eine übermäßige Angst vor Fremden ist. Sie weist eine hohe Komorbidität mit den anderen genannten Angststörungen auf.

Ängste vor Einbrechern, Autos, Feuer und der Dunkelheit kommen bei Kindern recht häufig vor und sind meistens vorübergehend, während überdauernde Phobien eher selten sind (Bernstein & Borchardt, 1991) und erst nach der Pubertät auftreten. Dasselbe gilt für Panikattacken.

Als Risikofaktoren für die Entwicklung von Angststörungen gelten unter anderen ein hohes Maß an negativen Lebensereignissen (Bernstein & Borchardt, 1991). Möglicherweise ist auch «separation anxiety disorder» in der Kindheit ein Risikofaktor für Angststörungen im Erwachsenenalter. So fanden Lipsitz et al. (1994), daß erwachsene Patienten mit mindestens zwei verschiedenen Angststörungen als Kinder viel häufiger unter

«separation anxiety disorder» litten als diejenigen, die nur eine Angststörung hatten. Silove et al. (1993) verglichen angstgestörte Erwachsene mit einer Kontrollgruppe, wobei sich herausstellte, daß erstere häufiger über «separation anxiety»-Symptome in der Kindheit berichteten als letztere. Ein Nachteil dieser beiden Studien besteht darin, daß retrospektive Berichte der Probanden verwendet wurden und man sich nicht sicher sein kann, ob nicht bestimmte Ereignisse vergessen bzw. wegen der bestehenden Angststörung andere erinnert werden, die sich gar nicht ereigneten.

Auch eine Übertragung von Angststörungen in der Familie wird diskutiert. Turner, Beidel & Costello (1987) verglichen Kinder von angstgestörten, dysthymischen sowie normalen Eltern mit einer Gruppe von normalen Schulkindern. Die Wahrscheinlichkeit für Kinder angstgestörter Eltern, selbst Angststörungen zu entwickeln, war siebenmal höher als für die Kinder der normalen Gruppen und zweimal höher als für die Kinder dysthymischer Eltern.

### 3.2 Depression

Eine Diagnose der Depression beinhaltet sowohl affektive (Gefühl der Traurigkeit und Leere) als auch kognitive Komponenten (Gefühle der Schuld und der Wertlosigkeit). Nach Beck (1976) haben depressive Menschen eine negative Ansicht über sich selbst, die Welt und die Zukunft (kognitive Triade). Um diese Gefühle der Wertlosigkeit, Hoffnungslosigkeit und die übermäßigen Schuldgefühle zu entwickeln, ist ein gefestigtes Selbstkonzept und die Fähigkeit, über die eigene Zukunft zu reflektieren, erforderlich. Während negative Affekte schon bei Vierjährigen vorkommen, werden Schuldgefühle und Hoffnungslosigkeit erst mit der Adoleszenz erlebt (Verhulst, 1989).

Aus diesem Grund ging man einige Zeit davon aus, daß sich die Depression bei Kindern anders manifestiert als bei Erwachsenen, nämlich in maskierter Form, als eine Art Vorläufer der eigentlichen depressiven Störung. Die Kriterien für die Depression bei Kindern wurden als Weinberg-Kriterien (Weinberg et

al., 1973) bekannt und beinhalten die depressive Verstimmung, negative Selbstverbalisierungen sowie mindestens zwei der folgenden Symptome: Aggressionen, Schlafstörungen, Verschlechterung der Schulleistung als auch eine veränderte Einstellung zur Schule, Verlust an Energie, somatische Beschwerden und Veränderungen des Appetits oder des Gewichts (vgl. Kazdin, 1990).

Diese sehr breit gefaßten Kriterien führten jedoch zu einer Überschneidung mit anderen Störungen der Kindheit (Kazdin, 1990). Wenn man so will, können alle Störungen der Kindheit eine Form der maskierten Depression sein, und es wurde nie adäquat zwischen Störungen der Kindheit unterschieden, bei denen dies der Fall ist, und solchen, bei denen sich die Depression selbst in «unmaskierter» Form zeigt (Harrington, 1989).

Seit der Einführung von DSM-III (APA, 1980) geht man davon aus, daß für Kinder und Erwachsene die gleichen Kriterien für die Störungen gelten. Die spezifische Konstellation der einzelnen Symptome kann jedoch mit der Entwicklung variieren. So hat man das Erwachsenenkriterium der depressiven Verstimmung bei den Kindern durch «irritable mood» ersetzt, was also auch eine gereizte, aggressive Verstimmung bedeuten kann. Damit weicht diese Definition im Grunde gar nicht so weit von dem Konzept der maskierten Depression ab. Es gibt auch keine empirischen Belege für die Annahme, daß «irritable mood» in der Kindheit der depressiven Verstimmung des Erwachsenenalters äquivalent ist (Kazdin, 1990).

Dennoch ist in der wissenschaftlichen Diskussion um die Frage nach Vorläufern und Risikofaktoren der Depression das Konzept der maskierten Depression immer noch aktuell.

Block und Gjerde (1990) suchten in einer prospektiven längsschnittlichen Untersuchung von drei bis 18 Jahren ( $N = 106$ ) nach Persönlichkeitsunterschieden zwischen den mit 18 Jahren depressiven und nicht-depressiven Probanden. Die Ergebnisse sprechen sowohl für die Annahme, daß sich die depressive Symptomatik erst mit der Adoleszenz zeigt, als auch für die Hypothese der maskierten Depression, allerdings nur für das männliche Geschlecht.

Die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Persönlichkeitsvariablen, die vor der Pubertät erhoben wurden, und der depressiven Symptomatik der achtzehnjährigen Jugendlichen war nur sehr gering. Bedeutende Zusammenhänge zeigten sich erst beim Eintritt in die Pubertät und waren für Mädchen und Jungen unterschiedlich. So waren die mit 18 Jahren depressiven Mädchen im Alter von 14 Jahren im Vergleich zu den später nicht-depressiven Mädchen ängstlicher, besorgter, mehr mit der eigenen Person beschäftigt, sahen weniger Sinn im Leben als die später nicht-depressiven Mädchen. Die später depressiven Jungen dagegen waren im Alter von 14 Jahren feindlicher gegenüber anderen eingestellt, hatten eine negative Lebenseinstellung und waren dissozialer als diejenigen Jungen, die nicht depressiv wurden. Bei der Beurteilung dieser Ergebnisse muß man jedoch hinzufügen, daß die Autoren keine Forschungskriterien für die Diagnose der Depression verwendeten, sondern ein 20-Item-self-report-Instrument, das zwar als valide und reliabel gilt, wobei jedoch nicht geklärt ist, ob hohe Werte in diesem Fragebogen einer klinischen Depression entsprechen. Möglicherweise nimmt die Depression einen geschlechtsspezifischen Verlauf, wobei expansive Störungen als Vorläufer für Depression nur für Jungen gelten.

Als Risikofaktor wird in der Literatur der Einfluß der Eltern auf die Entstehung und Verlauf der Störung diskutiert. Cox et al. (1990) gingen der Frage nach, ob sich die mütterliche Depression auf die Kinder auswirkt. Dabei wurden nicht nur der direkte Einfluß der depressiven Symptomatik auf das Kind, sondern auch die Auswirkungen anderer Faktoren wie Veränderungen des Erziehungsverhaltens, Veränderungen in der Familienstruktur, die Interaktion zwischen genetischen und Umwelteinflüssen, genetische Einflüsse selbst und die Interaktion zwischen der Depression und anderen korrelierenden Faktoren als mögliche Mechanismen der Übertragung der mütterlichen Störung auf das Kind betrachtet.

Es wurden 49 depressive Mütter und 27 normale Mütter mit ihren zweijährigen Kindern bei zwei verschiedenen Hausbesuchen jeweils für zwei Stunden beobachtet. Betrachtet

tet wurden dabei die Reaktivität des Kindes, mütterliches Kontrollverhalten und die Qualität der Interaktion zwischen Mutter und Kind. Letztere wurde über die Variable «meshing», als die Häufigkeit des kindlichen Eingehens auf eine Initiative der Mutter, erfaßt. Nach sechs Monaten wurde die Erhebung wiederholt.

Die Kinder der depressiven Mütter zeigten insgesamt mehr Verhaltensprobleme (Eßstörungen, Beziehungsprobleme mit Gleichaltrigen, Aufmerksamkeitsstörungen) als Kinder nicht-gestörter Mütter. Depressive Mütter gingen weniger auf ihre Kinder ein und waren kontrollierender als nicht-gestörte Mütter.

Es gab einen positiven Zusammenhang zwischen dem Schweregrad der mütterlichen Störung und der Qualität der Beziehung der Eltern (.34). Es zeigte sich, daß sich die Qualität der elterlichen Beziehung bei T1 (-.38 vs -.27) stärker auf die Mutter-Kind-Interaktion auswirkte als der Schweregrad der Störung, bei T2 war der Schweregrad der mütterlichen Störung nicht mehr relevant (-.03), sondern nur noch die Qualität der elterlichen Beziehung (-.30).

Diese Ergebnisse zeigen, daß sich die mütterliche Störung auch indirekt über die Qualität der elterlichen Beziehung auf das Kind auswirken kann. Nach Meinung der Autoren deutet dies darauf hin, daß es verschiedene Übertragungswege für Depression gibt, es jedoch schwierig ist, die einzelnen Einflußfaktoren voneinander zu trennen.

Auch die Ergebnisse einer Untersuchung von Hammen, Burge und Stansburg (1990) sprechen für einen indirekten Einfluß der mütterlichen Depression auf die Kinder. Die Autoren untersuchten Kinder ( $N = 26$ ) von depressiven und manisch-depressiven Müttern sowie Kinder von Müttern mit chronischen körperlichen Krankheiten ( $N = 14$ ) und verglichen sie mit Kindern nicht-gestörter Mütter ( $N = 24$ ). Die Kinder waren im Alter von 8 bis 16 Jahren. Nach sechs Monaten wurde die Untersuchung wiederholt. In einem pfadanalytischen Modell wurde eine reziproke Beziehung zwischen Mutter und Kind angenommen. Ebenso wurden direkte Beziehungen zwischen dem Status des Kindes zu T1 und T2 bzw. zwischen dem Status der

Mutter (T1) und dem Kind (T2) angenommen. Ein besonders hervorzuhebendes Ergebnis der Untersuchung ist, daß diejenigen älteren Kinder mit einem negativen Selbstkonzept, die sich negativer und kritischer in der Interaktion mit ihren Müttern verhielten, stärker gestörte Mütter hatten. Nach Ansicht der Autoren stehen die Ergebnisse im Einklang mit einem interpersonellen Konzept der Depression, wobei die Eltern negative Reaktionen der Kinder hervorrufen, die dann ihrerseits sich wieder negativ auf das Befinden der Eltern auswirken. Es entsteht ein Kreislauf, bei dem Eltern und Kind gegenseitig zum negativen Befinden beitragen, was schließlich zur schlechten Prognose bei den Kindern führt.

Auch Fendrich, Warner und Weissman (1990) konnten zeigen, daß andere Wirkmechanismen außer der elterlichen Störung bei der Entwicklung der Depression in Frage kommen. Sie verglichen 153 Kinder von mindestens einem depressiven Elternteil mit 67 Kindern von nicht-depressiven Eltern. Die Kinder waren im Alter von 6 bis 23 Jahren. Kinder depressiver Eltern waren nicht häufiger selbst depressiv, jedoch häufiger angstgestört als die Kinder nicht erkrankter Eltern. Ebenfalls waren diese im Vergleich mit den Kindern der nicht gestörten Eltern häufiger familiären Risikofaktoren wie niedriger familiärer Kohäsion, schlechter Ehe, Scheidungen und affektloser Erziehung ausgesetzt. Betrachtet man die einzelnen familiären Risikofaktoren unabhängig von der Störung der Eltern, so führte nur die niedrige familiäre Kohäsion zu einer höheren Rate der Depression. Wenn man hingegen die Bedeutung der Risikofaktoren in Abhängigkeit der elterlichen Störung betrachtet, so führte keiner der vorhandenen Risikofaktoren bei den Kindern depressiver Eltern zu einer häufigeren Diagnose der Depression im Vergleich zu den Kindern depressiver Eltern, die diesem Risikofaktor nicht ausgesetzt waren. Dennoch sind in dieser Gruppe die Risikofaktoren «Eltern-Kind-Unstimmigkeiten» und «niedrige familiäre Kohäsion» wirksam. Sie führten häufiger zu dissozialen Diagnosen.

In der Gruppe der Kinder nicht-gestörter Eltern hingegen führten die Risikofaktoren «niedrige familiäre Kohäsion» und «affektlose

Erziehung» häufiger zur Diagnose einer Depression im Vergleich zu den Kindern, die diesen Risiken nicht ausgesetzt waren.

In gewisser Weise kann man von einem protektiven Effekt der elterlichen Depression bei gleichzeitig vorhandenen Risikofaktoren für die Entwicklung der Depression bei den Kindern ausgehen, wie Rutter (1990) in einem Kommentar zu dieser Untersuchung feststellt. Dies läßt sich jedoch nicht im Hinblick auf das Risiko für andere Störungen generalisieren. Kinder depressiver Eltern, die den Risikofaktoren «Eltern-Kind-Unstimmigkeiten» und «niedrige familiäre Kohäsion» ausgesetzt waren, wurden häufiger dissozial als die Kinder der gleichen Gruppe von Eltern, die nicht durch familiäre Risikofaktoren belastet waren.

Insgesamt erschwert die Unterschiedlichkeit der diagnostischen Kriterien und die Heterogenität der Stichproben eine zusammenfassende Beurteilung von Untersuchungen, die die Auswirkung der Depression der Eltern auf die Kinder zum Gegenstand haben (Rutter, 1990). Dennoch sprechen die Ergebnisse der angeführten Untersuchungen nicht für eine direkte Übertragung der elterlichen Depression auf die Kinder, sondern für eine indirekte Vermittlung über andere Variablen (Cox et al., 1990), die mit der elterlichen Störung zusammenhängen. Auch ist die Wirkrichtung der bei der Vermittlung der Störung beteiligten Faktoren nicht immer unidirektional, sondern es können auch transaktionale Prozesse eine Rolle spielen (Hammen et al., 1990). Dies gilt auch im allgemeinen für die Vermittlung von Störungen, wie Laucht, Esser und Schmidt (1992) anhand der Mannheimer Studie zeigen konnten. Weiterhin können familiäre Risikofaktoren für sich allein die Wahrscheinlichkeit der Depression bei Kindern erhöhen, die Kombination von Risikofaktoren und elterlicher Depression kann zu anderen Störungen der Kinder führen, während sie gleichzeitig vor kindlicher Depression schützen kann (Fendrich, Warner & Weissman, 1990). Die Wirkung von Risikofaktoren hängt also wesentlich vom Kontext, in dem sie auftreten, ab.

## 4. Externalisierende Störungen

### 4.1 Störungen des Sozialverhaltens

Die Störung des Sozialverhaltens ist durch ein überdauernd aggressives, aufsässiges und dissoziales Verhaltensmuster geprägt. Beispiele hierfür sind Streiten, Tyrannisieren, Grausamkeit gegenüber anderen Menschen oder Tieren, Zerstören von fremdem Eigentum, Feuerlegen, Stehlen, häufiges Lügen, Schule schwänzen und Weglaufen von zu Hause, schwere Wutausbrüche und Ungehorsam. Jedes einzelne dieser Symptome reicht nach der Internationalen Klassifikation Psychischer Störungen (ICD-10, 1993) bei «erheblicher Ausprägung» für die Diagnose aus.

Das Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-IV (APA, 1994) unterteilt die Symptome in vier Bereiche: Aggression gegen Menschen oder Tiere, Zerstören von fremdem Eigentum, Diebstahl und Betrug und ernsthafte Verletzung von Regeln. Es müssen innerhalb des letzten Jahres mindestens drei sowie innerhalb der letzten sechs Monate mindestens eines der aufgeführten 15 Symptome vorhanden sein, damit die Diagnose vergeben werden kann.

Im Gegensatz zu DSM-III-R (APA, 1987) und ICD-10 wird nicht mehr zwischen «aggressivem Typ» und «Gruppentyp» bzw. zwischen fehlenden und vorhandenen sozialen Bindungen unterschieden, sondern nur noch zwischen frühem und spätem Einsetzen der Störung. Erstere Unterscheidung fand in der Literatur wenig Rückhalt, und sie erscheint auch weniger sinnvoll, weil bei der «Störung des Sozialverhaltens mit vorhandenen sozialen Bindungen» das charakteristische Verhalten zugleich eine Verletzung sozialer Normen außerhalb der sozialen Gruppe darstellen würde, innerhalb dieser aber kein Symptom wäre. (Robins, 1991). In diesem Zusammenhang wird im DSM-IV darauf hingewiesen, daß die Diagnose nur vergeben werden soll, wenn die Ursachen des Verhaltens im Individuum selbst liegen, und nicht dann, wenn sich das Verhalten aus dem unmittelbaren sozialen Kontext heraus erklären läßt. Im Gegensatz dazu erscheint eine Unterscheidung

nach dem Alter des Einsetzens der Störung sinnvoll, weil ein früherer Beginn in der Regel auf einen schlechteren Verlauf hinweist (Offord & Bennet, 1994).

Als eine Variante der Störung des Sozialverhaltens unterscheidet das DSM-IV zusätzlich die Störung mit oppositionellem Trotzverhalten («*oppositional defiant disorder*», ODD). Das wesentliche Merkmal der Störung ist ein wiederholtes Muster oppositionellen, feindlichen und ungehorsamen Verhaltens gegenüber Erwachsenen, das mindestens sechs Monate andauern soll, damit die Diagnose vergeben werden kann.

In der Literatur werden Prävalenzraten von 3–7% für die Störung des Sozialverhaltens angegeben. Sie kommt weit häufiger bei Jungen als bei Mädchen vor.

In einer kritischen Analyse der Literatur über die Einflüsse von Eltern und Kind auf die Entwicklung der Störung diskutiert Lytton (1990) nicht nur familiäre, sondern auch genetische und transaktionale Bedingungen als mögliche Risikofaktoren. Mit letzteren sind reziproke Prozesse zwischen Kind und Eltern gemeint, die zu einer negativen Interaktion führen und deren längerfristiges Resultat zu einer Verstärkung der dissozialen Symptomatik beim Kind führt. Patterson (1976) hat diesen Prozeß «*coercion theory*» genannt: Eltern greifen ein, um das störende Verhalten des Kindes zu unterbinden, was ihnen dann manchmal gelingt. Ebenso reagieren die Kinder auf das eingreifende Verhalten der Eltern wiederum mit störendem Verhalten, was ebenfalls gelegentlich das eingreifende Verhalten der Eltern unterbindet. So würde also durch eine wechselseitige, negative intermittierende Verstärkung ein negatives Interaktionsmuster zwischen Eltern und Kind aufrechterhalten. Einen Hinweis auf solche Prozesse gibt eine Untersuchung (Anderson, Kytton & Romney, 1986), bei der man Interaktionen zwischen dissozialen Kindern mit ihren eigenen Müttern und fremden Müttern von Kindern mit derselben Störung verglich. Es stellte sich heraus, daß die Mütter mit ihren eigenen Kindern wesentlich strenger und inkonsequenter umgingen als mit fremden. Die Autoren interpretieren diese negative Interaktion zwischen den Müttern und ihren eigenen Kindern als einen Effekt, der

durch die Anhäufung vergangener Interaktionen entstand. Freilich wird mit der Beschreibung solcher transaktionalen Prozesse die Frage nach der eigentlichen Verursachung der Störung nicht beantwortet, sondern es werden lediglich aufrechterhaltende Prozesse beschrieben.

Als Beleg für eine teilweise genetische Verursachung führt Lytton (1990) Untersuchungen an, bei denen kriminelle Adoptiveltern wenig Einfluß auf die Kinder haben. Waren jedoch die biologischen Väter kriminell, so war die Wahrscheinlichkeit für eine kriminelle Karriere der Söhne erhöht, auch wenn sie von ihren biologischen Eltern getrennt bei Adoptiveltern lebten, die selbst nicht kriminell waren. Wenn sowohl biologische als auch Adoptivväter kriminell waren, kam es zu einem additiven Effekt bei den Kindern.

Nicht alle Untersuchungen mit adoptierten Kindern kommen jedoch zu solchen Ergebnissen. Coon et al. (1992) verfolgten eine Gruppe von Kindern, die innerhalb des ersten Monats nach der Geburt von ihren Müttern getrennt und in eine Adoptivfamilie gegeben wurden, mit einer Kontrollgruppe von Kindern, die bei ihren biologischen Eltern aufwuchsen, jährlich bis zum siebten Lebensjahr. Insgesamt lagen die Daten von 233 Jungen und 241 Mädchen vor. Von den 15 Jungen mit der schwersten dissozialen Symptomatik lebten die meisten bei Adoptiveltern (elf vs. vier). Es fanden sich keine Unterschiede zwischen den biologischen Müttern der dissozialen und nicht-dissozialen Kinder. Die Adoptiveltern der dissozialen Kinder waren im Gegensatz zu den Eltern nicht-gestörter Kinder in ihrer eigenen Kindheit, nach retrospektiven Berichten, selbst häufiger dissozial und kamen ebenfalls häufiger aus zerrütteten Verhältnissen. Aktuell waren erstere in ihrem Erziehungsstil gegenüber den Kindern stärker leistungsorientiert. Obwohl es sich nur um eine sehr kleine Stichprobe gestörter Kinder handelt, sprechen diese Ergebnisse nicht für eine genetische Übertragung der Störung, sondern eher für eine familiäre Übertragung von den Eltern auf die Kinder.

Als familiäre Risikofaktoren gelten Elternstreit, mangelnde Aufsicht durch die Eltern, Ablehnung des Kindes, inkonsequente und harte Disziplinarmaßnahmen und Störungen



der Eltern selbst (Robins, 1991; Lytton, 1990). Lahey et al. (1989) fanden, daß Mütter dissozialer Kinder im Vergleich zu Müttern hyperkinetischer sowie nicht-gestörter Kinder höhere Werte auf den MMPI-Skalen für dissoziale und histrionisches Verhalten hatten.

Frick et al. (1992) verglichen die Eltern von 70 Kindern mit «*oppositional defiant disorder*» (ODD), 68 Kindern mit «*conduct disorder*» (CD) (Störung des Sozialverhaltens) und einer Kontrollgruppe von 39 Kindern ohne Diagnose. Die Eltern der CD-Gruppe hatten signifikant häufiger die Diagnose der antisozialen Persönlichkeitsstörung (40 %) als die Eltern der ODD-Gruppe (23 %) und der Kontrollgruppe (8 %). Diese Unterschiede gingen hauptsächlich auf die Diagnosen der Väter zurück. Die Unterschiede zwischen den Müttern waren nicht signifikant. Hinsichtlich zweier Erziehungsvariablen (Supervision und konsequente Disziplinierung) waren die Mütter der CD-Gruppe signifikant schlechter als die Mütter der ODD-Gruppe und der Kontrollgruppe, wobei sich die Mütter der ODD-Gruppe nicht signifikant von den Müttern der anderen beiden Gruppen unterschieden. Als nächstes wurde untersucht, ob elterliche Diagnose und die Erziehungsvariablen als Risikofaktoren einen voneinander unabhängigen additiven oder interaktiven Effekt auf die Häufigkeit der CD-Diagnose haben. Weder die Haupteffekte für mütterlichen Erziehungsvariablen noch die Interaktionseffekte wurden signifikant. Allein der Haupteffekt der elterlichen Diagnose war bedeutend.

Unabhängig vom Erziehungsstil war also die Wahrscheinlichkeit für CD bei den Kindern erhöht, wenn die Eltern eine antisoziale Persönlichkeitsstörung hatten. Die zuvor gefundenen Unterschiede zwischen den Erziehungsstilen wurden hingegen durch die elterliche Diagnose erklärt.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sprechen eher für genetische Einflüsse bei der Übertragung der Störung als für eine Vermittlung über Erziehungsvariablen, da der Einfluß letzterer vollständig durch den Diagnosestatus der Eltern erklärt werden kann. Dennoch ist die Diskussion über die einzelnen Einflußfaktoren bei der Vermittlung der Störung noch nicht abgeschlossen. Da die verschiedenen Risikofaktoren oft miteinander

konfundiert sind, wäre es sinnvoll, den Einfluß einzelner und das Zusammenwirken verschiedener Risikofaktoren mit Hilfe von multivariaten Analysen zu überprüfen.

Einen weiteren Aufschluß über mögliche Risikofaktoren ergeben längsschnittliche Betrachtungen des Verlaufs der Störung. So können bestimmte Verlaufsformen selbst ein Risiko für spätere Störungen sein. Offord und Bennet (1994) stellen in einer Zusammenfassung der relevanten Literatur fest, daß ein frühes Einsetzen der Störung, eine Vielfalt an Symptomen und eine hohe Rate an problematischem Verhalten zu einer sehr schlechten Prognose führt, d. h. zu einer antisozialen Persönlichkeitsstörung und zu kriminellem Verhalten im Erwachsenenalter. Dabei ist die Vielfalt an Symptomen ein besserer Prädiktor als familiäre Risikofaktoren.

Offord et al. (1992) berichten über die Ergebnisse einer vierjährigen Follow-up-Studie im Rahmen einer prospektiven epidemiologischen Längsschnittstudie (Ontario Child Health Study) mit 881 Probanden, die zum ersten Erhebungszeitpunkt im Alter von acht bis zwölf Jahren waren.

Zum Zeitpunkt T1 waren 4,6 % dissozial, und zum Zeitpunkt T2 waren es 6,9 %. Von den zum Zeitpunkt T1 dissozialen Probanden waren 44,8 % auch zum Zeitpunkt T2 dissozial, 35,4 % davon waren zu T2 hyperaktiv, und 29,4 % hatten eine emotionale Störung. Bei den anderen Diagnosen handelt es sich fast ausschließlich um Zusatzdiagnosen zur Störung des Sozialverhaltens. Der größte Risikofaktor für eine Störung des Sozialverhaltens zu T2 war eine Störung des Sozialverhaltens zu T1. Familiäre Konflikte und niedriges Einkommen fielen dabei weniger ins Gewicht.

In der Kurpfalz-Erhebung, einer Mannheimer epidemiologischen, prospektiven Längsschnittuntersuchung, (Esser et al., 1992) (N = 399) erwies sich ebenfalls ein frühes Einsetzen der Störung als Risikofaktor für eine schlechte Prognose. So war die Hälfte (sechs von elf) der im Alter von acht Jahren dissozialen Probanden auch noch mit 18 Jahren dissozial. Im Alter von 13 Jahren erhöhte sich die Zahl der Dissozialen auf 30, wovon acht schon mit acht Jahren dissozial waren und fünf aus der Gruppe der hyperkinetischen Kinder stammte. Der größte Teil der mit 13

Jahren dissozialen Probanden (13 von 30) war mit acht Jahren noch unauffällig. Für die meisten dieser letztgenannten Gruppe blieb die Dissozialität nur eine vorübergehende Erscheinung. Die Hälfte wurde mit 18 Jahren unauffällig, ein Viertel entwickelte emotionale Störungen, nur ein Viertel blieb dissozial. Weitgehend stabil blieben die dissozialen Störungen der 13jährigen, die im Alter von acht Jahren bereits dissozial oder hyperkinetisch waren. Insgesamt war die Prognose dissozialer 13jähriger signifikant besser als dissozialer Achtjähriger. Von diesen wiesen zehn von elf fünf Jahre später noch psychische Störungen auf, zwei Fünftel von jenen blieben dissozial, zwei Fünftel wurden unauffällig und ein Fünftel entwickelte emotionale Störungen.

Lahey et al. (1995) verfolgten ebenfalls prospektiv 177 Jungen mit expansiven Störungen über einen Zeitraum von vier Jahren. Im Unterschied zu anderen Untersuchungen wurden hier die einzelnen Erhebungen in jährlichen Abständen vorgenommen. Im ersten Jahr erfüllten 65 Jungen die Kriterien für die Störung des Sozialverhaltens nach DSM-III-R, im zweiten Jahr waren es 33, im dritten 41 und im vierten 33. Von den Jungen des ersten Jahres erfüllten 88% während des weiteren Verlaufs mindestens noch einmal die diagnostischen Kriterien für die Störung, 54% erfüllten die Kriterien mindestens noch zweimal, und 23% erfüllten sie zu allen drei darauf folgenden Erhebungszeitpunkten. Als mögliche Prädiktoren wurden die Elterndiagnose «Antisoziale Persönlichkeitsstörung», verbaler IQ (Wechsler) < 100 und die Codiagnose der Hyperaktivität verwendet. Sowohl die Persönlichkeitsstörung bei den Eltern als auch die niedrige verbale Intelligenz führten über den Gesamtverlauf betrachtet zu einer Zunahme der Symptome bei den Kindern. Die Codiagnose Hyperaktivität als Prädiktor zeigte sich in keiner Weise als bedeutend.

Die kurzen Intervalle zwischen den einzelnen Erhebungen werfen neues Licht auf den Aspekt der Stabilität der Störung. Über den gesamten Verlauf hinweg dissozial waren nur 23% der bei der Ersterhebung diagnostizierten Kinder. Andererseits erfüllten 88% der Kinder im gesamten Verlauf mindestens noch

einmal die Kriterien für die Diagnose. Dies zeigt, daß Störungsverläufe sehr variabel sein können und daß die Angaben von ca. 50% Stabilität, die bei vielen anderen Studien gemacht werden, diese Unterschiede verdecken.

## 4.2 Hyperkinetische Störungen

Das hyperkinetische Syndrom ist durch Impulsivität, Aufmerksamkeitsstörung und gesteigerte grobmotorische Aktivität geprägt (vgl. DSM-IV). Die Störung kann mit dem vierten Lebensjahr einsetzen und sich bis in das Erwachsenenalter fortsetzen. Mit dem Verlauf der Störung nimmt die grobmotorische Aktivität meist ab, während Aufmerksamkeitsstörung und Impulsivität persistieren. (Gittelman Klein & Mannuzza, 1989; Weiss & Hechtman, 1986).

Die grobmotorische Hyperaktivität äußert sich durch die Unfähigkeit, sitzen bleiben zu können, durch zielloses Umherrennen, das Kind wirkt wie «aufgezogen». Die Impulsivität fällt in sozialen Situationen auf. Dem Kind fällt es schwer, anderen zuzuhören und auf sie einzugehen. Oft werden andere unterbrochen, weil das Kind sie nicht ausreden lassen kann. Gemeinsame Spielabläufe werden unterbrochen, weil das Kind nicht abwarten kann, bis es an die Reihe kommt. Die Aufmerksamkeitsstörung äußert sich häufig in Anforderungssituationen wie in der Schule oder bei den Hausaufgaben. Das Kind kann dann, wenn überhaupt, nur wenige Minuten bei der Sache bleiben. Auch beim Spielen kann sich die Unaufmerksamkeit durch häufiges Wechseln von einer Tätigkeit zur anderen äußern.

Die verschiedenen diagnostischen Klassifikationssysteme unterscheiden sich. Nach der ICD-10 wird die Diagnose vergeben, wenn eine Aufmerksamkeits- und Aktivitätsstörung vorhanden ist, impulsive Symptome können vorkommen, sind aber nicht Bestandteil der Diagnose. Das DSM-IV unterteilt die Symptome in die drei Bereiche Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Impulsivität. Vergeben werden können drei verschiedene Störungen. Liegen in dem ersten Bereich mindestens sechs der aufgeführten Symptome und in den letzten Bereichen zusammen ebenfalls sechs Symptome vor, so wird der «kombinierte

Typ» der Störung vergeben. Liegen jeweils nur in dem ersten Bereich bzw. in den letzten beiden Bereichen zusammen jeweils sechs Symptome vor, so wird der «hauptsächlich unaufmerksame» bzw. «hauptsächlich hyperaktiv-impulsive Typ» der Störung vergeben. Dies erinnert an die Einteilung DSM-III (APA, 1980), das zwischen Aufmerksamkeitsstörung mit und ohne Hyperkinese unterschied und kaum empirische Bestätigung fand (Rubinstein & Brown, 1984). Der am häufigsten gefundene Unterschied zwischen aufmerksamestgestörten Kindern mit und ohne Hyperkinese besteht in den assoziierten dissozialen Symptomen bei den aufmerksamestgestörten Kindern mit Hyperkinese (Lahey et al., 1984; Barkley et al., 1990; Cantwell & Baker, 1992). Möglicherweise wird es schwierig sein, den «hauptsächlich hyperaktiv-impulsiven Typ» empirisch zu validieren. Sinnvoller erscheint dabei die ICD-10-Diagnose «hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens», wenn eine Subkategorisierung des hyperkinetischen Syndroms ohne assoziierte dissoziale Symptome nur schwer möglich ist.

Bedeutend in der Literatur ist die Diskussion um familiäre Faktoren bei der Übertragung der Störung. Biederman et al. (1992) gingen der Frage nach der Übertragung von Hyperkinese und möglichen comorbiden Störungen in Familien mit hyperkinetischen Kindern nach. Sie verglichen 140 Hyperkinetiker im Alter von sechs bis 17 Jahren sowie deren Familien mit einer Kontrollgruppe gleichaltriger Probanden und deren Familien ohne Störungen. Sämtliche Diagnosen wurden nach DSM-III-R-Kriterien erstellt. Die Kinder und ihre Verwandten ersten Grades wurden außer nach Hyperkinese auch nach Angststörungen, Depressionen und dissozialen Störungen gefragt. Es sollten Hinweise dafür gefunden werden, ob sich die Hyperkinese bei den Verwandten hyperkinetischer Kinder häuft, ob Hyperkinese und die comorbide Störung gemeinsame ätiologische Faktoren haben, ob es sich bei Hyperkinese und der comorbiden Störung um einen Subtyp der Störung handelt oder ob sie ätiologisch unabhängig voneinander sind. Das Risiko für Verwandte von Kindern mit Hyperkinese, selbst hyperkinetisch zu sein, war gegenüber den Verwandten der Kontrollgruppe 5,6 mal so hoch.

Angststörungen und Hyperkinese übertrugen sich unabhängig voneinander, weil im Vergleich zur Kontrollgruppe das Risiko für Hyperkinese sowohl bei Verwandten von hyperkinetischen Kindern mit als auch ohne Angststörungen erhöht war, das Risiko für Angststörungen aber nur bei Verwandten von Kindern mit Hyperkinese und Angststörungen.

Bei Hyperkinese und Depressionen schlossen die Autoren auf gemeinsame ätiologische Faktoren bei der Übertragung, weil im Vergleich zur Kontrollgruppe das Risiko für Hyperkinese und Depression sowohl bei Verwandten von hyperkinetischen als auch von Kindern mit Hyperkinese und Depression erhöht war.

Im Fall von Hyperkinese und den dissozialen Störungen handelte es sich um einen Subtyp der Störung, weil gegenüber der Kontrollgruppe das Risiko für Hyperkinese sowohl bei Verwandten von hyperkinetischen Kindern mit und ohne Störung des Sozialverhaltens erhöht war, jedoch ein erhöhtes Risiko für dissoziale Störungen nur bei Verwandten von Kindern mit Hyperkinese und Störung des Sozialverhaltens bestand. Zusätzlich war das Risiko bei Verwandten der Kinder mit Hyperkinese und Störung des Sozialverhaltens für dissoziale Störungen erhöht, wenn die Verwandten ebenso hyperkinetisch waren. Dies bedeutet, daß Hyperkinese und dissoziale Störungen in den Familien gemeinsam übertragen wurden.

Zu gleichen Ergebnissen kamen Biederman und Steingart (1989) in einer früheren Studie mit 76 hyperkinetischen Kindern und ihren Familien, mit der Ausnahme, daß Angststörungen mit Hyperkinese scheinbar einen Subtyp der Hyperkinese darstellen.

Im Grunde lassen sich aus diesen Ergebnissen keine Rückschlüsse auf eine genetische Übertragung ableiten, weil sich psychosoziale Wirkmechanismen der Übertragung nicht von genetischen trennen lassen. Dennoch weisen die Ergebnisse auf eine offensichtliche familiäre Übertragung hin.

Welches wären nun mögliche Mechanismen der Übertragung? Nach einer zusammenfassenden Darstellung der relevanten Literatur von Barkley (1985) hatte der Befund, daß Mütter hyperkinetischer Kinder sich kri-

tischer, zurückweisender und bestrafender gegenüber ihren Kindern verhalten als Mütter normaler Kinder, zunächst zu der Annahme geführt, daß das mütterliche Verhalten als ätiologischer Faktor der Störung in Frage käme. Spätere Untersuchungen fanden jedoch, daß Mütter ihr Verhalten dann ändern, wenn bei ihren Kindern das hyperkinetische Verhalten zurückgeht.

Jacobvitz und Sroufe (1987) fanden einen Zusammenhang zwischen der frühen Mutter-Kind-Interaktion und der Hyperaktivität im Alter von sechs Jahren. Die Variablen «intrusive care», erhoben im Alter von sechs Monaten, und «overstimulating care», erhoben im Alter von 42 Monaten, unterschieden signifikant zwischen den 34 Hyperkinetikern und der Kontrollgruppe. Es gab allerdings auch einen Zusammenhang zwischen der motorischen Reife, erhoben im Alter von sieben bis zehn Tagen, und «intrusive care». Das mütterliche eingreifende Pflegeverhalten kann somit auch als Reaktion auf die frühe motorische Retardierung gesehen werden. Negative Interaktionsmuster, die möglicherweise eine Rolle bei der Pathogenese der hyperkinetischen Störung spielen, können also schon sehr früh einsetzen.

Übersichtsbeiträge zu längsschnittlichen Untersuchungen des hyperkinetischen Syndroms machen deutlich, daß das Syndrom bis in das Erwachsenenalter persistieren kann (Heath, Wright & Batey, 1990) und eine Prädisposition für antisoziales Verhalten im Erwachsenenalter besteht (Woolf & Zuckerman, 1986). Die Hyperkinese wäre demnach ein Risikofaktor für die Entwicklung der antisozialen Persönlichkeitsstörung im Erwachsenenalter. Es gibt eine ganze Reihe von prospektiven längsschnittlichen Untersuchungen von der Kindheit bis zur Adoleszenz bzw. bis zum Erwachsenenalter, die bei 20–60 % der vormals hyperkinetischen Probanden dissoziales Verhalten ausmachen (Barkley et al., 1990; Farrington et al., 1990; Gittelman et al., 1985; Weiss et al., 1985). Satterfield et al. (1982) fanden die engste Beziehung zwischen Hyperkinese und der Störung des Sozialverhaltens. Wegen schwerer Vergehen wurden 50 % der ursprünglich hyperkinetischen Probanden mindestens einmal verhaftet.

In der Kurpfalz-Erhebung waren 20 Kinder

mit acht Jahren hyperkinetisch. Davon waren im Alter von 13 Jahren neun Kinder störungsfrei, ein Viertel blieb hyperkinetisch und ein weiteres Viertel entwickelte dissoziale Störungen, die dann im weiteren Verlauf relativ stabil blieben. Insgesamt war keines der im Alter von acht Jahren als hyperkinetisch diagnostizierten Kinder mit 18 Jahren noch hyperkinetisch, die Hälfte wurde unauffällig und zwei Fünftel wiesen dissoziale Störungen auf.

Möglicherweise ist das erhöhte Auftreten von dissozialem Verhalten bei Hyperkinetikern ein Artefakt, der durch unzureichende diagnostische Kriterien zustande kommt. So weisen Gittelman Klein und Mannuzza (1989) darauf hin, daß häufig nur unzureichende Angaben zu diagnostischen Kriterien gemacht werden bzw. daß die angegebenen Kriterien unzureichend bleiben. Lilienfeld und Waldman (1990) gelangen in ihrer Analyse längsschnittlicher Untersuchungen zu der Ansicht, daß frühes dissoziales Verhalten bei hyperkinetischen Kindern für dissoziales Verhalten im Erwachsenenalter prädisponiert und wahrscheinlich nicht die Hyperkinese an sich.

Eine weitere Ursache für diesen Artefakt ist die schlechte Trennung zwischen hyperkinetischem und dissozialem Verhalten. Spitzer, Davies und Barkley (1990) konnten für die Eichstichprobe des DSM-III-R zeigen, daß etwa die Hälfte der hyperkinetischen Kinder auch die Kriterien für die Störung des Sozialverhaltens erfüllten. Es kommt hinzu, daß die häufig zur Diagnose herangezogenen Fragebögen wie die Conners-Skalen (Conners, 1969) schlecht zwischen Hyperkinese und dissozialem Verhalten trennen. Selbst bei der revidierten Form der Conners-Skala (Atkins, Pelham & Licht, 1989) haben die entsprechenden Faktoren noch 36% gemeinsame Varianz.

Weiterhin führt die Verwendung von Inanspruchnahme-Stichproben in vielen Untersuchungen zu einer Überrepräsentation von aggressiven Kindern (Shaywitz & Shaywitz, 1989).

Auch die geringe Zuverlässigkeit psychiatrischer Diagnosen im Bereich der expansiven Störungen dürfte zu diesem Artefakt beigetragen haben. Nach einer zusammenfas-

senden Darstellung von Taylor (1989) werden in vielen Untersuchungen, in denen standardisierte Fallberichte als Grundlage für Diagnosen von größeren Gruppen von Psychiatern verwendet werden, nur Übereinstimmungen von 0,5 erreicht.

Wegen dieser Unsicherheit bei den Diagnosen und der Kontaminierung von Stichproben hyperkinetischer Probanden mit dissozialen Kindern werden zuverlässige Aussagen über Risikofaktoren und Verlauf der Störung erschwert.

## 5. Psychische Auffälligkeiten und Entwicklungsaufgaben

Im Rahmen der entwicklungspsychopathologischen Perspektive von Cicchetti, Rogosch und Toth (1994) nimmt die Bewältigung von Entwicklungsaufgaben eine zentrale Rolle ein. Entwicklung wird als ein Fortschreiten qualitativer Reorganisationen zwischen und innerhalb biologischer, affektiver, kognitiver und sozialer Systeme des Individuums expliziert. Auf jeder Stufe der Reorganisation werden vorherige Strukturen nicht völlig ausgelöscht, sondern in spätere integriert («hierarchic integration»). Frühere Vulnerabilitäten oder auch Stärken können weiterhin wirksam bleiben, wenn sie auch gegenwärtig nicht erkennbar sind. Vulnerabilitäten können beispielsweise dann in Krisen- oder Streßsituationen sichtbar werden.

Die sich im Laufe der Entwicklung fortwährend neu stellenden Entwicklungsaufgaben machen jeweils neue qualitative Reorganisationen notwendig. Wie schon Havighurst (1976) sind deshalb auch Cicchetti et al. (1994) der Ansicht, daß eine schlechte Bewältigung von Entwicklungsaufgaben einer bestimmten Stufe für eine spätere schlechte Bewältigung prädisponiert.

Die Autoren geben einen Überblick über die wichtigsten Entwicklungsaufgaben in Abhängigkeit des Alters und stellen einen Zusammenhang zwischen mangelhafter Bewältigung und Depression her:

Von 36 bis 60 Monaten werden sich die Kinder sozialer Rollen bewußt und ent-

wickeln erste emotionale Bindungen zu Gleichaltrigen. Eine schlechte Bewältigung führt zur Vermeidung des Kontakts mit Gleichaltrigen, geringer sozialer Kompetenz und somit zu einer möglichen Vulnerabilität für Depression.

Von sechs bis zwölf Jahren steht die Integration in die Schulumgebung im Vordergrund. Eine schlechte Integration führt zu mangelndem Selbstbewußtsein und stellt so möglicherweise ebenfalls eine Vulnerabilität für Depression dar.

Während der Adoleszenz wird sowohl die Entwicklung intimer Beziehungen als auch eine Ablösung von der Herkunftsfamilie und die damit verbundene Entwicklung einer eigenen Identität wichtig. Eine mangelhafte Bewältigung dieser Entwicklungsaufgaben führt ebenfalls zu geringer sozialer Kompetenz und geringem Coping bei Streß. Auch dies sind mögliche Vulnerabilitätsfaktoren der Depression.

In den bereits erwähnten Mannheimer Längsschnittuntersuchungen (Risikokinderstudie und Kurpfalz-Erhebung) wurden ebenfalls Entwicklungsaufgaben formuliert, die das Eingehen von Bindungen und Freundschaften zu Gleichaltrigen thematisieren. In der Risikokinderstudie wurde dies durch die siebenstufige Skala «Peerbeziehungen» des Funktionsniveaus erfaßt (s. Tab. 3).

In der Kurpfalz-Erhebung wurde für die 18- und 25jährigen Probanden die schon von Havighurst (1976) formulierte Entwicklungsaufgabe »Erwerb neuer und reiferer Beziehungen zu Altersgenossen beiderlei Geschlechts« mit Hilfe folgender Kriterien erfaßt:

### Kriterien:

Aufrechterhaltung von Beziehungen zu Freunden oder dem Partner über längeren Zeitraum (> zwölf Monate). Vorherrschen von Offenheit, Vertrauen und Gleichberechtigung in der Beziehung (d. h., auch persönliche Probleme können in der Beziehung offen erörtert werden).

weit hinter den Erwartungen:

verfügt über keine bzw. nur oberflächliche Beziehungen oder rasch wechselnde Beziehungen

hinter den Erwartungen:

es bestehen Kontakte auch über längeren Zeitraum; in den Beziehungen fehlt Offenheit, Vertrauen oder Gleichberechtigung



Tabelle 3: Funktionsniveau Peerbeziehungen

Stufe	Skalendefinition
7 > 2,0 2,3%	Sehr beliebt, hat Führungsposition, besitzt viele Bekannte, mehrere Freunde, ein bester Freund
6 1,0 bis 1,9 13,6%	Überwiegend beliebt oder hat Führungsposition, besitzt viele Bekannte, hat mehrere Freunde, ein bester Freund
5 -0,5 bis 0,9 53%	Wechselhaft beliebt, kann angetragene Führungsposition übernehmen, besitzt einige Bekannte, hat mehrere Freunde oder einen besten Freund.
4 -1,0 bis -0,6 15%	Beschränkt beliebt, besitzt wenig Bekannte oder hat einen Freund oder ist in einer Clique integriert, hat aber einen niedrigen Status
3 -2,0 bis -1,1 13,6%	Beschränkt und wechselhaft beliebt, besitzt wenig und häufig wechselnde Bekannte bzw. wird von den meisten Gleichaltrigen abgelehnt
2 -3,0 bis -2,1 2,14%	Besitzt keine Bekannte, hat keine Freunde, findet alleine keine Kontakte, sämtliche Kontakte werden durch andere organisiert
1 < 3,0 0,14%	Auch über kürzere Zeit können keine Kontakte aufrechterhalten werden Zitiert nach Marcus et al. (1993).

Zitiert nach Marcus et al. (1993)

altersgemäß:

es bestehen Kontakte auch über längeren Zeitraum, zumindest zu einer Person besteht offene, vertrauensvolle und gleichberechtigte Beziehung

akzeleriert:

es bestehen stabile Beziehungen bereits über längeren Zeitraum; Beziehungen sind durch Offenheit, Vertrauen und Gleichberechtigung gekennzeichnet; auch mit einem Sexualpartner besteht oder bestand offene Beziehung.

Man erkennt, daß die Einführung von Skalen zur Erfassung von Entwicklungsaufgaben, im Gegensatz zu bisherigen Operationalisierungen, eine differenzierte Beurteilung des Gelingens oder Mißlingens der Bewältigung erlauben.

Anhand der beiden Mannheimer Längsschnittstudien sollen einige der Annahmen über Entwicklungsaufgaben überprüft werden.

In zwei Lisrel-Modellen werden jeweils zwei Erhebungsstufen (4/6 Jahre und acht Jahre bzw. 18 Jahre und 25 Jahre) der beiden Mannheimer Längsschnittstudien dargestellt. Die Entwicklungsaufgaben werden jeweils in

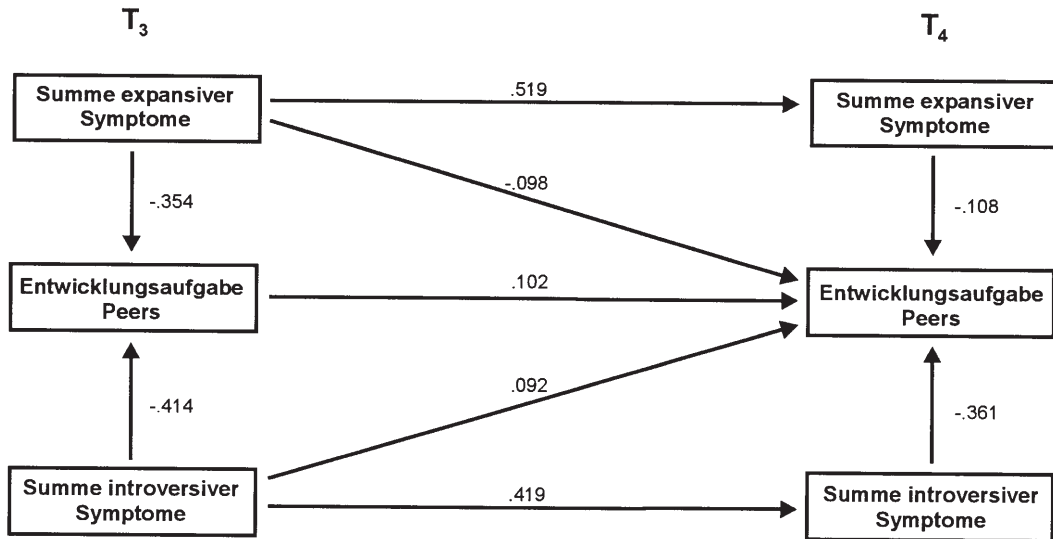
Zusammenhang mit expansiven und introversiven Symptomsummen gebracht.

Gemäß den Annahmen von Havighurst und Cicchetti et al. wird erwartet, daß die Entwicklungsaufgaben im Längsschnitt jeweils hohe Pfadkoeffizienten aufweisen. Ebenfalls sollten sich nach Cicchetti et al. negative Zusammenhänge zwischen der introversiven Symptomsumme und den Entwicklungsaufgaben sowohl längs- als auch querschnittlich ergeben.

Darüber hinaus kann man erwarten, daß sich negative Zusammenhänge auch zwischen der Summe expansiver Symptome und Entwicklungsaufgaben ergeben, da eine große Zahl expansiver Symptome der Entwicklung und Aufrechterhaltung von Freundschaften nicht förderlich ist.

Abbildung 3 zeigt die Ergebnisse der Risikokinderstudie. Verwendet wurde die Normstichprobe (N = 110).

Die Stabilität der Entwicklungsaufgabe ist wider Erwarten sehr gering (.102), während die Stabilität der Symptomsummen relativ hoch ist (.519 bzw. .419). Bei T3 ist der nega-



Adjusted goodness of fit .957  
 Chi<sup>2</sup> = 1,27 (p= .532)  
 Root Mean Square Residual: .082

Abbildung 3: Die Stabilität der «Entwicklungsaufgabe» Peers (vier;sechs bis acht Jahre) in Bezug zu introversiven und expansiven Symptomen (N = 103)

tive Einfluß der expansiven Symptome auf die Entwicklungsaufgabe geringfügig stärker (-.414) als der Einfluß der introversiven Symptome (-.354), während bei T<sub>4</sub> der Einfluß der introversiven Symptome deutlich größer ist als der Einfluß der expansiven Symptome (-.361 vs. -108). Weiterhin wurden noch Pfade von den Symptomen T<sub>3</sub> zur Entwicklungsaufgabe T<sub>4</sub> zugelassen. Die introversiven Symptome T<sub>3</sub> haben einen geringfügig positiven Effekt (.092) auf die Bewältigung der Entwicklungsaufgabe, während die expansiven Symptome einen geringfügig negativen Effekt (-.098) aufweisen.

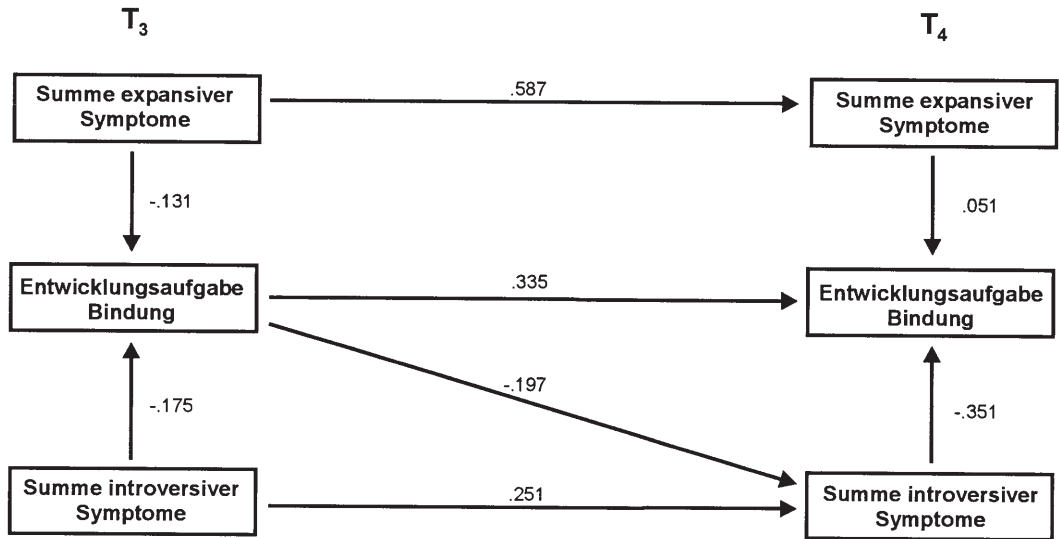
Die diagonalen Verbindungen von der Entwicklungsaufgabe T<sub>3</sub> zu den Symptomen T<sub>4</sub> wurden aus dem Modell wieder entfernt, um die Werte der Gütekriterien zu verbessern.

Abbildung 4 zeigt die Ergebnisse der Kurpfalz-Erhebung. Verwendet wurde die Zufallsstichprobe.

Die größte Stabilität über die beiden Erhebungszeitpunkte weist die Summe der expan-

siven Symptome auf (.587), gefolgt von der Entwicklungsaufgabe (.335). Die geringste Stabilität besteht zwischen den introversiven Symptomen (.251). Bei T<sub>3</sub> ist der negative Einfluß der introversiven Symptome auf die Entwicklungsaufgabe geringfügig stärker (-.175) als der Einfluß der expansiven Symptome (-.131). Bei T<sub>4</sub> ist der Einfluß der expansiven Symptome auf die Bewältigung der Entwicklungsaufgabe nur noch gering, (.051), während der Einfluß der introversiven Symptome steigt (-.351). Außerdem gibt es einen negativen Zusammenhang zwischen der Entwicklungsaufgabe T<sub>3</sub> und der introversiven Symptomsumme T<sub>4</sub> (-.197). Weitere diagonale Pfade wurden aus dem Modell wieder entfernt, um die Werte der Gütekriterien zu verbessern.

Betrachtet man das erste Modell (Abb. 3), so erkennt man, daß die Stabilität der Bewältigung der Entwicklungsaufgabe im Vergleich zu den Symptomen eher gering ist. Sicherlich könnte man einwenden, die Stabilität sei deshalb so gering, weil in die Vorhersage der



Adjusted goodness of fit .943  
 Chi<sup>2</sup> = 8,41 (p= .210)  
 Root Mean Square Residual: .044

Abbildung 4: Die Stabilität der «Entwicklungsaufgabe» Bindung (18 bis 25 Jahre) in Bezug zu introversiven und expansiven Symptomen (N = 170)

Entwicklungsaufgabe T4 außer der Entwicklungsaufgabe T3 noch andere Variablen eingehen. Betrachtet man jedoch die Korrelation ( $r = .183$ ) der Entwicklungsaufgaben, die sich vom Pfadkoeffizienten (.102) nicht wesentlich unterscheidet, so verliert dieses Argument an Bedeutung.

Im zweiten Modell (Abb. 4) ist die Stabilität der Entwicklungsaufgabe (.335) größer als im ersten. Die Korrelation ( $r = .399$ ) ist hier ebenfalls nur geringfügig höher als der Pfadkoeffizient.

Angesichts der hier vorliegenden Ergebnisse muß man die in der Literatur geäußerte Erwartung einer hohen Stabilität der Entwicklungsaufgaben relativieren:

Die geringe Stabilität der Bewältigung der Entwicklungsaufgabe während der Kindheit ist sicherlich teilweise dadurch bedingt, daß freundschaftliche Beziehungen zu Gleichaltrigen erst im Entstehen begriffen sind und somit von einer größeren intraindividuellen Variabilität im Verlauf der Kindheit ausgegan-

gen werden kann. Dies bedeutet, daß Kinder, die sich langsamer entwickeln, im Alter von acht Jahren die Defizite, die noch mit viereinhalb Jahren bestanden, durchaus ausgeglichen haben können, während hingegen mit viereinhalb Jahren akzelerierte Kinder möglicherweise im Alter von acht Jahren Entwicklungsaufgaben nur durchschnittlich bewältigen.

Für das frühe Erwachsenenalter trifft dies eher weniger zu, weil sich dann die sozialen Kompetenzen oder auch Inkompetenzen im Umgang mit Gleichaltrigen weitgehend entwickelt haben, weshalb sich die Stabilität dann erhöht.

Zum anderen trägt die zu den jeweiligen Erhebungszeitpunkten unterschiedliche Gewichtung der negativen Einflüsse der Symptomsummen auf die Bewältigung der Entwicklungsaufgabe zu einer Verringerung der Stabilität bei. Bei den Viereinhalbjährigen ist der negative Einfluß der expansiven Symptome etwas größer als der Einfluß der introver-

siven Symptome, während sich bei den Achtjährigen das Verhältnis verändert und der negative Einfluß der introversiven Symptome auf die Bewältigung der Entwicklungsaufgabe wesentlich größer wird als der Einfluß der expansiven Symptome. Veränderungen der Gewichtung der negativen Einflüsse der Symptome auf die Bewältigung der Entwicklungsaufgabe im Längsschnitt ergeben sich auch für die jungen Erwachsenen (s. Abb. 4).

Die Stabilität der Bewältigung von Entwicklungsaufgaben scheint also auch von dem Geflecht der möglichen, die Bewältigung beeinträchtigenden Bedingungen abhängig zu sein. Verändert sich dieses Bedingungsgeflecht im Laufe der Entwicklung, so wird damit die Stabilität der Bewältigung verringert.

Darüber hinaus entspricht der gefundene negative Pfadkoeffizient (-.197) von der Entwicklungsaufgabe T3 zu den introversiven Symptomen T4 (s. Abb. 4) der von Cicchetti geäußerten Erwartung einer Prädisposition unzureichender Bewältigung für spätere Depression, wenn auch der Effekt eher klein bleibt.

## 6. Umschriebene Entwicklungsstörungen

Umschriebene Entwicklungsstörungen sind Leistungsdefizite in begrenzten Funktionsbereichen, die aufgrund der allgemeinen Intelligenz, Förderung sowie körperlicher und seelischer Gesundheit des Betroffenen nicht erklärt werden können. Solche Entwicklungsstörungen betreffen die Sprache und das Sprechen, die Motorik sowie spezifische Formen der Lese-, Rechtschreib- oder Rechenschwäche. Der Begriff umschriebene Entwicklungsstörung ist der ICD-10 entlehnt und beruht auf dem Begriff des umschriebenen Entwicklungsrückstandes des Multiaxialen Klassifikationsschemas für Psychiatrische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter (Rutter, Shaffer & Sheperd, 1975; Deutsche Bearbeitung: Remschmidt & Schmidt, 1986). Dem Konzept liegen zwei Annahmen zugrunde: Normalitäts- und Diskrepanzannahme:

1. Die *Normalitätsannahme* beinhaltet, daß Kinder mit umschriebener Entwicklungsstörung über eine normale Intelligenz verfügen und keine Sinnesschädigung oder umschriebene neurologische Schädigung aufweisen. Eventuell bestehende emotionale Probleme sind nur Folge und nicht Ursache der Störung. In neueren Ansätzen wird außerdem eine angemessene Förderung der Kinder verlangt.
2. Die *Diskrepanzannahme* fordert eine bedeutende Differenz zwischen allgemeinem Leistungsniveau und der spezifischen Teilleistung sowie zwischen den aufgrund von Intelligenz und Lerngeschichte zu erwartenden und den realisierten Leistungen.

Zwischen gestörter Teilleistung und dem übrigen (ungestörten) Gesamtniveau soll mindestens eine Differenz von  $1\frac{1}{2}$  Standardabweichungen bestehen. Außerdem soll sich die Teilleistung im Bereich klinisch relevanter Störung befinden, d. h. mindestens  $1\frac{1}{2}$  Standardabweichungen unter dem Mittelwert der Altersgruppe liegen. Als letztes soll der Bezugspunkt für die Berechnung der Differenz zur Teilleistung aus den von der Teilleistung unabhängigen Intelligenzbereichen bestimmt werden; so für Störungen aus dem sprachlichen Bereich die nonverbale Intelligenz und für solche aus dem mathematischen Bereich die verbale Intelligenz.

### 6.1 Artikulationsstörung

Die Variation der Verläufe beim Lernen der korrekten Artikulation der Sprachlaute ist groß. Von einer umschriebenen Entwicklungsstörung der Artikulation wird erst dann gesprochen, wenn das Kind in seinen Artikulationsleistungen deutlich von der Norm abweicht. Beispiele für Artikulationsfehler sind falsches Aussprechen der verschiedenen Zisch-Laute (s, sch, st, sp, ch), was am häufigsten vorkommt. Ein kleinerer Teil der Kinder hat Probleme bei der Artikulation von g und k (werden durch d und t ersetzt) oder bei bestimmten Lautkombinationen (bl, nk, fl, br, kr, dr oder kn). Sind nur die Zisch-Laute betroffen, sind die Chancen gut, daß die Störung bis zum Einschulungsalter «ausreift».

Artikulationsstörungen treten auch im Zusammenhang mit verschiedenen organischen Erkrankungen und Leistungsminderungen auf, so z. B. infolge von Kiefern-Gaumen-Spalte oder anderer anatomischer Anomalien, als Folge eines Hörverlustes, im Rahmen eines allgemeinen Entwicklungsrückstandes oder im Zusammenhang mit weiteren Störungen der expressiven oder rezeptiven Sprache. Sind die Störungen der Artikulation auf diese Ursachen zurückzuführen, werden sie nicht zu den umschriebenen Entwicklungsstörungen der Artikulation gezählt.

Für die Diagnose gelten die Kriterien, die schon eingangs genannt wurden. Bei Forschungsansätzen gelten jedoch zwei statt  $1\frac{1}{2}$  Standardabweichungen Differenz.

Zur Erfassung der Artikulation wird der Möhring-Test empfohlen (Normen für die Kurzversion bei den Autoren erhältlich) sowie der Lautbildungstest für das Vorschulalter (Fried, 1980). Die Referenzmessung der nonverbalen Intelligenz kann mit Hilfe der Columbia Mental Maturity Scale (Burge-meister, Blum & Lorge, 1972) erfolgen. Bei Einhalten der diagnostischen Kriterien ist mit Prävalenzraten zwischen 5 und 6 % zu rechnen.

Die in der Kurpfalz-Erhebung untersuchten 399 achtjährigen Kinder wurden prospektiv bis zum Alter von 18 Jahren nachuntersucht (Esser, 1991). Dabei zeigte sich, daß Kinder mit Artikulationsstörungen in keiner Weise vermehrte Schulleistungsprobleme aufwiesen. Die nonverbale und verbale Intelligenz wichen nicht von der normal entwickelter Kinder ab. Die Besserungsrate lag zwischen acht und 13 Jahren bei 62 % und war damit ungewöhnlich hoch im Vergleich zu anderen umschriebenen Entwicklungsstörungen.

Ein Drittel der Kinder mit Artikulationsstörungen wies zusätzlich bedeutende klinische Auffälligkeiten wie hyperkinetische Symptome, Einnässen, Eß- oder Schlafstörungen auf. Diese Auffälligkeiten hielten bis zur Pubertät an und bildeten sich dann im Jugendalter zurück. An der Schwelle zum Erwachsenenalter unterschieden sich die Kinder mit Artikulationsstörungen nicht mehr in der Häufigkeit zusätzlicher psychischer Auffälligkeiten von normal entwickelten Gleichaltrigen.

Unter den Kindern mit Artikulationsstörungen waren Jungen mit 87 % weit überrepräsentiert. Ansonsten sind weder biologische noch neurologische Unterschiede bekannt, die artikulationsgestörte Kinder von normalentwickelten Kindern unterscheiden.

Auch in Bezug auf die psychosozialen Belastungen sowie den Bildungshintergrund der Eltern gibt es keine Unterschiede zu normal entwickelten Kindern.

## 6.2 Expressive und rezeptive Sprachstörung

Erste Hinweise auf rezeptive und expressive Sprachstörungen können sich im Alter von zwei Jahren ergeben, wenn die Sprachproduktion bis dahin völlig fehlt, abgesehen von einzelnen Worten wie Mama, Papa oder Ball, oder wenn das Sprachverständnis so schlecht ist, daß auch einfache Erklärungen nicht ohne begleitende Gestik verstanden werden. Dabei ersetzen solche Kinder häufig die Sprache durch die Verwendung von Gesten.

In der weiteren Entwicklung sind expressive Sprachstörungen geprägt durch:

- ein eingeschränktes aktives Vokabular,
- Schwierigkeiten in der Auswahl passender Begriffe,
- zahlreiche grammatikalische Fehler (z. B. bei der Pluralbildung, der Auswahl von Pronomen, der Bildung von Komparativ und Superlativ, von Perfekt, Imperfekt und Futur).

Kinder mit einer Störung des Sprachverständnisses verstehen, im Vergleich zu gleichaltrigen normalentwickelten Kindern, nur eine geringe Zahl von Begriffen. Inhaltsähnliche Begriffe werden verwechselt, das Verständnis grammatikalischer Strukturen und der Einfluß der Prosodie (Sprachmelodie) auf den Sinngehalt der Sprache werden nicht ausreichend verstanden. Störungen der rezeptiven oder expressiven Sprachentwicklung stehen häufig im Zusammenhang mit anderen Entwicklungsstörungen oder organischen Erkrankungen wie geistiger Behinderung, ausgeprägten Formen der Schwerhörigkeit oder autistischen Störungen. Bei letzteren stehen



jedoch Störungen des Kontaktverhaltens sowie spezifische Stereotypien im Vordergrund, die bei Kindern mit rezeptiven und expressiven Sprachstörungen fehlen.

Kinder mit Sprachstörungen werden in ihren intellektuellen Fähigkeiten eher unterschätzt. Es bedarf einer umfassenden Diagnostik der verschiedenen intellektuellen Funktionen, um diese Kinder von allgemein retardierten Kindern zu unterscheiden.

Das Glossar der ICD-10 legt fest, daß bei Vorliegen von rezeptiven und expressiven Sprachstörungen die Diagnose rezeptive Sprachstörung gestellt wird. Die Diagnose einer expressiven Sprachstörung kommt also nur dann in Frage, wenn nachweislich keine rezeptive Sprachstörung besteht. Die Diagnoseerstellung erfordert, wie bei allen Teilleistungsstörungen, die Verwendung von standardisierten Testverfahren, um die erforderliche Diskrepanz von  $1\frac{1}{2}$  Standardabweichung zur Altersnorm und zur individuellen Intelligenzleistung in bezug auf die Sprachproduktion oder Sprachverständnis abzusichern. Im Alter von zwei Jahren kommen die entsprechenden Untertests der Münchner Funktionellen Entwicklungsdiagnostik (Köhler & Egelkraut, 1984) oder der Griffith-Skalen (Brandt, 1983) in Frage. Im Vor- und Grundschulalter empfehlen sich zur Erfassung der rezeptiven Sprachstörung die Untertests Wortverständnis und Wörterergänzen aus dem Psycholinguistischen Entwicklungstest von Angermaier (1974), zur Erfassung der expressiven Sprachfunktionen der Grammatiktest sowie eingeschränkt das Sätzeergänzen aus der gleichen Testbatterie. Im Grundschulalter kann zur Ergänzung der Heidelberger Sprachentwicklungstest eingesetzt werden (Grimm & Schöler, 1978).

Als Referenz zur Messung der nonverbalen Intelligenz im Vorschulalter ist die Columbia Mental Maturity Scale von Burgemeister et al. (1972) zu empfehlen sowie im Grundschulalter der Grundintelligenztest CFT 1 von Cattell, Weiß und Osterland (1977).

Sprachstörungen sind häufig Vorläufer von Lese-Rechtschreib-Schwächen. In einer eigenen epidemiologischen Untersuchung (Esser, 1991) waren 60 % der rezeptiv Sprachgestörten auch lese-rechtschreib-schwach. Über 90 % dieser Kinder hatten gravierende

Schulleistungsprobleme. Im weiteren Verlauf besuchten 50 % der Kinder die Sonderschule für Lernbehinderte und nur 9 % erreichten Gymnasium oder Realschule. Der durchschnittliche nonverbale IQ bei diesen Kindern betrug 90, der durchschnittliche Verbal-IQ lag bei 65.

Etwa 60 % der Kinder waren mit acht und etwa die Hälfte der Kinder mit 13 Jahren psychisch auffällig, im Alter von 18 Jahren reduzierte sich die Rate auf ein Drittel. Im Grundschulalter waren mit Ausnahme von emotionalen Problemen in allen Symptombereichen, also der der Sozialstörungen, hyperkinetischen Syndrome und der entwicklungsabhängigen Störungen (wie z. B. Einnässen, Eßstörungen, Tics), vermehrt Auffälligkeiten zu beobachten. Im weiteren Verlauf verwischte sich die hyperkinetische Symptomatik in der Adoleszenz, während die entwicklungsabhängigen Auffälligkeiten bestehen blieben und die Sozialstörungen deutlich anstiegen, was sich bis zum beginnenden Erwachsenenalter weiter fortsetzte.

Jungen sind (mit 70 %) unter Kindern mit expressiven und rezeptiven Sprachstörungen deutlich überrepräsentiert. Eine erhöhte Rate frühkindlicher Hirnschädigungen als Folge von Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen ergab sich nicht. Es fanden sich jedoch vermehrt feinneurologische Zeichen.

Deutlicher als biologische zeigten sich psychosoziale Auffälligkeiten. So waren die Schwangerschaften von sprachgestörten Kindern häufiger unerwünscht, die Geburten nicht-ehelich und die Bezugspersonen wechselten in den ersten Jahren häufiger. Die Zahl familiärer Belastungsfaktoren war auch in den Grundschuljahren erhöht, daneben blieb die Schulbildung der Eltern hinter der des Bevölkerungsdurchschnitts zurück.

Die langfristige Prognose von sprachgestörten Kindern ist ungünstig. Dies gilt sowohl für die Schulkarriere als auch für die zusätzlichen psychischen Probleme, wobei es sich hauptsächlich um dissoziale Probleme handelt, aber auch zusätzliche emotionale Probleme bei jungen Erwachsenen festzustellen sind. Im Gegensatz zu den Artikulationsstörungen sind hier umschriebene Entwicklungsstörungen und psychische Auffälligkeiten nicht allein auf eine gemeinsame Ursache

rückführbar. Als Ursache für umschriebene Sprachentwicklungsstörungen werden überwiegend genetische Faktoren angenommen (Bishop, 1987).

### 6.3 Lese- und Rechtschreibstörung

Im Mittelpunkt dieser Störung steht eine Beeinträchtigung der Entwicklung der Lesefertigkeit und der Rechtschreibung. Die ICD-10 gibt folgende Merkmale der Störung als Kriterien an:

In den frühen Stadien kommt es zu Schwierigkeiten beim Erlernen des Alphabets, der korrekten Buchstabenbenennung und der Fähigkeit, einfache Wortreime zu bilden. Später zeigen sich dann Probleme beim Vorlesen und beim Verständnis des Gelesenen. Die Probleme beim Vorlesen betreffen das verlangsamte Lesetempo, das Ersetzen, Verdrehen, Hinzufügen oder Auslassen von Worten und die Vertauschung von Wörtern im Satz oder Buchstaben in Worten. Die Defizite im Leseverständnis zeigen sich durch eine Unfähigkeit, Gelesenes wiederzugeben, daraus Schlüsse zu ziehen oder Zusammenhänge zu erkennen oder im Gebrauch des allgemeinen Wissens als Hintergrundinformation anstelle von Information aus einer Geschichte beim Beantworten von Fragen aus einer gelesenen Geschichte.

In der späteren Kindheit zeigen sich dann verstärkt Probleme bei der Rechtschreibung. Sie äußern sich durch Verwechslung von Phonemen und einen allgemeinen Mangel der phonetischen Genauigkeit.

Wie bei allen anderen umschriebenen Entwicklungsstörungen erfordert die Diagnoseerstellung die Verwendung von standardisierten Testverfahren, um die erforderliche Diskrepanz von eineinhalb Standardabweichungen zwischen Lese- und Rechtschreibleistung und der sprachfreien Intelligenzleistung in bezug auf die individuelle und die Altersnorm abzusichern. Zur Erfassung der Leseleistung und Rechtschreibung empfiehlt sich für Kinder der ersten Schuljahre der Zürcher Lesetest (Linder & Grisseman, 1974), der Rechtschreibetest RST 1 (Rathenow & Raats, 1973) und der diagnostische Rechtschreibetest DRT 2 (Müller, 1983). Für die Erfassung

der Rechtschreibung älterer Kinder ist der Westermann Rechtschreibtest 4/5 (Rathenow, 1979) geeignet. Als Referenz für die nicht-verbale Intelligenz eignen sich im Grundschulalter der CFT1 (Cattel et al., 1977) sowie der CFT 20 (Cattel & Weiß, 1987) für ältere Kinder.

Generell wird angenommen, daß genetische Faktoren eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung der Lese-Rechtschreib-Schwäche spielen (Stevenson, Graham, Fredman & McLoughlin, 1987). Psychosoziale Faktoren werden in der Literatur mit wenigen Ausnahmen (Coles, 1987, 1989) ausgeschlossen (Galaburda, 1989; Rourke, 1989).

Die Prognose für den allgemeinen Schulerfolg von Kindern mit Lese-Rechtschreib-Schwäche ist schlecht (Schonhaut & Satz, 1984). Einige Studien fanden zusätzlich im Verlauf eine Erhöhung der Störung des Sozialverhaltens bei lese-rechtschreib-gestörten Kindern (Rutter et al., 1976; Spreen, 1981).

In der Kurpfalz-Erhebung (Esser & Schmidt, 1994) waren 5,6% der achtjährigen (Zufallsstichprobe, N = 216) Kinder lese-rechtschreib-gestört. Im Gegensatz zu der Kontrollgruppe und Kindern mit anderen umschriebenen Entwicklungsstörungen waren sie in der frühen Kindheit einer erhöhten Anzahl von Streßfaktoren ausgesetzt. Im Vergleich zur Kontrollgruppe waren sie vermehrt aversiven familiären Bedingungen ausgesetzt und die Mütter hatten ein geringeres Bildungsniveau. Insgesamt hatte die Gruppe der Kinder mit Lese-Rechtschreib-Schwäche die größte Anzahl von zusätzlichen Diagnosen im Vergleich zu allen anderen Gruppen mit Teilleistungsstörungen. Ebenso zeigte sich bei ihnen der größte Anstieg an dissozialen Symptomen über die drei Erhebungszeitpunkte (acht, 13 und 18 Jahre). Mit 18 Jahren unterschieden sie sich sogar in bezug auf die Summe dissozialer Symptome nicht nur von der Kontrollgruppe, wie bei den vorherigen Erhebungszeitpunkten, sondern auch von den Kindern mit anderen umschriebenen Entwicklungsstörungen. Zwischen 14 und 18 Jahren zeigten Kinder mit Lese-Rechtschreib-Schwäche gegenüber der Kontrollgruppe auch eine signifikant höhere Rate von Jugenddelinquenz.

Es bleibt hervorzuheben, daß im Gegensatz zu den oben erwähnten Untersuchungen psy-

chosoziale Faktoren in der Ätiologie der Lese-Rechtschreib-Schwäche eine bedeutende Rolle spielen. Es ist bekannt, daß psychosoziale Faktoren mit genetischen Faktoren kovariieren. In bezug auf die Lese-Rechtschreib-Schwäche ist jedoch wenig über die Art dieser Kovarianz bekannt. Vermutlich wäre ein Vulnerabilitätsmodell angemessen, bei dem je nach genetischer Disposition psychosoziale Faktoren mehr oder weniger ins Gewicht fallen.

Insgesamt ist die Prognose bei Lese-Rechtschreib-Schwäche ausgesprochen ungünstig. Dies gilt sowohl für die Schulkarriere als auch für psychische Probleme, die sich hauptsächlich in einer dissozialen Symptomatik äußern.

## 6.4 Rechenstörung

Unter der Rechenstörung versteht man die Beeinträchtigung der Rechenfertigkeit, die nicht durch eine Minderung der allgemeinen Intelligenz oder eine mangelnde Förderung (im Sinne einer unangemessenen Beschulung) erklärt werden kann. Beeinträchtigt sind die grundlegenden mathematischen Operationen Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division. Selten wird von Problemen in bestimmten Teilgebieten der Mathematik wie Algebra, Trigonometrie oder gar Analysis berichtet, vermutlich deshalb, weil Kinder mit einer Rechenstörung keine weiterführenden Schulen besuchen oder später den Problemen nur noch geringes Interesse entgegengebracht wird.

In der Vergangenheit hat die Forschung die umschriebene Rechenstörung weitgehend vernachlässigt. Erst in den letzten Jahren wurden (von Aster & Göbel, 1990; von Aster, 1992) neuere Forschungsansätze dem umfassenden Überblick von Grisseman und Weber (1982) hinzugefügt. Als Ursachen einer allgemeinen Rechenschwäche werden neben einer pathologischen Ängstlichkeit vor Mathematik, insbesondere Intelligenzdefizite, aber auch Störungen im sprachlichen und visuo-räumlichen Bereich angenommen.

Die Verwendung von ausschließlich klinischen Stichproben in der bisherigen Forschung vermindert die Repräsentativität der Befunde, die außerdem von Gruppen stammen, deren Intelligenzniveau die Mathema-

tikleistungen kaum übertrifft. Die untersuchten Kinder weisen also häufig gar keine umschriebene Rechenstörung auf.

Man unterscheidet zwischen Kindern, deren Rechenschwäche als Folge einer ausgeprägten Lese-Rechtschreib-Schwäche anzusehen ist und Rechenschwächen, die bei guten Lese-Rechtschreib-Leistungen auftreten. Während man im ersten Fall nicht von einer echten Rechenschwäche ausgehen kann, sondern eine generalisierte Sprachschwäche als Ursache angenommen werden muß, werden für die letztgenannten Gruppe die oben zitierten visuo-räumlichen Defizite gefunden.

Grissmann und Weber (1982) sehen verschiedene neuropsychologische Funktionsstörungen als Grundlage für Rechenschwächen:

- Fehlendes operatives Verständnis bei der mechanisch-assoziativen Automatisierung des Rechengangs
- auditive Kurzzeitgedächtnisschwäche
- Richtungsstörungen im Umgang mit Ziffern
- Schwierigkeiten des Sprachverständnisses beim Übertragen von Textaufgaben in den praktischen Rechengang

Differentialdiagnostisch ist insbesondere die Abgrenzung gegen Intelligenzminderungen und gegen schwere Formen der Lese-Rechtschreib-Schwäche erforderlich. Dazu muß die allgemeine Intelligenzleistung erfaßt werden, insbesondere sprachlich schlußfolgerndes Denken. Geeignet zur Erfassung des sprachlich schlußfolgernden Denkens ist der Untertest Sätzer ergänzen aus dem Psycholinguistischen Entwicklungstest, ersatzweise auch der Verbalteil des HAWIK-R. Die Rechenleistung muß dann zur Intelligenzleistung in Beziehung gesetzt werden. Sie kann mit Hilfe von Schultests wie dem MT2 (Feller, 1981) oder dem DRE 3 (Samstag, Sander & Schmidt, 1981) gemessen werden. Für eine Diagnostik vor dem 2. Schuljahr eignet sich der Untertest Rechnen aus der Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC, Deutsche Fassung von Melchers & Preuss, 1991). Aus der gleichen Testbatterie wird der Untertest räumliches Gedächtnis zur ergänzenden

Diagnostik visuoräumlicher Gedächtnisfunktionen empfohlen. Daneben sollte das Kurzzeitgedächtnis über entsprechende Verfahren zum Zahlennachsprechen geprüft werden sowie Verfahren, die die Reihenfolge von Symbolen berücksichtigen (Symbolfolgegedächtnis aus dem Psycholinguistischen Entwicklungstest), oder solche, die die Zuordnung von Zahlen zu Symbolen erfassen, wie der Zahlensymboltest des HAWIK-R.

Über den Langzeitverlauf von Kindern mit Rechenschwäche ist nichts bekannt. Es gibt auch keine verlässlichen Angaben über die Häufigkeit weiterer Verhaltensauffälligkeiten bzw. deren Art. Beim derzeitigen Erkenntnisstand ist weder etwas über die neurologischen noch biologischen Hintergrundfaktoren der Störung bekannt.

## 6.5 Umschriebene Entwicklungsstörungen der motorischen Funktionen

Kinder mit umschriebenen Entwicklungsstörungen der motorischen Funktionen können Handlungen, die fein- oder grobmotorisches Geschick verlangen (z. B. Hüpfen, Ballwerfen und -fangen, Anziehen, Zeichnen) nur mangelhaft ausführen. Beim Erlernen des Laufens, Fahrradfahrens, Schwimmens, Rollschuh- und Schlittschuhfahrens sowie im Sportunterricht fallen diese Kinder durch staksige, plumpe Bewegungen, fehlende Geschmeidigkeit und Gleichgewicht auf. Sie werden leicht Opfer von Hänseleien.

Im Rahmen von neurologischen Erkrankungen (z. B. zerebrale Bewegungsstörung oder Muskeldystrophie) sowie als Folge von Schädel-Hirn-Traumen treten besonders gravierende Koordinationsprobleme auf, die nicht unter die umschriebenen Entwicklungsstörungen der motorischen Funktionen fallen. Kinder mit umschriebenen Entwicklungsstörungen der motorischen Funktionen dürfen nur sog. neurologische «soft signs» aufweisen. Diese erfassen eine mangelhafte fein- oder grobmotorische Koordination, die auch bei normal entwickelten Kindern häufig zu beobachten ist. Dagegen darf keine diagnostizierbare spezifische neurologische Erkrankung vorliegen.

Bei geistig behinderten Kindern werden im Rahmen einer harmonischen mentalen und motorischen Retardierung ebenfalls motorische Koordinationsstörungen beobachtet. Diese Kinder sind von einer umschriebenen Entwicklungsstörung der motorischen Funktionen abzugrenzen.

Sind neurologische Erkrankung und geistige Behinderung ausgeschlossen, so wird der motorische Leistungsstand mit Hilfe eines standardisierten Testverfahrens festgestellt. Für das Vorschulalter ist der von Zimmer und Volkamer (1984) entwickelte Motoriktest (MOT 4–6) geeignet, der auch feinmotorische Übungen mit einschließt, wie auch die Kurzform der Lincoln Oseretzky Skala (LOS-KF 18) von Lüer, Cohen und Eggert (1970), die sich im Schulalter für die Erfassung von motorischer Koordination eignet. Zur Diagnose müssen, wie bei allen umschriebenen Entwicklungsstörungen, die  $1\frac{1}{2}$  Standardabweichungen Differenz, um die die motorischen Leistungen im Vergleich zur eigenen Intelligenz und zur Altersnorm der Intelligenz vermindert sein müssen, eingehalten werden. Unter den gegebenen Voraussetzungen ist mit einer Prävalenzrate von 3% zu rechnen.

Kinder mit umschriebenen motorischen Störungen weisen keine erhöhte Rate von Schulleistungsproblemen auf. Auch Defizite in kognitiven Leistungsbereichen sind kaum zu beobachten. In der Kurpfalz-Erhebung (Esser, 1991) lag die Besserungsrate zwischen dem 8. und 13. Lebensjahr bei 50%.

Motorisch gestörte Kinder haben jedoch in der Adoleszenz psychische Probleme, vor allem im introversiven Bereich, d. h., sie haben mehr Kontaktschwierigkeiten, sind scheu, zurückgezogen und ängstlich. Mit diesen emotionalen Problemen geht eine geringere Reife einher, die sie viel später eine Partnerin oder einen Partner finden läßt und eine Ablösung vom Elternhaus erschwert.

Zwei Drittel der motorisch gestörten Kinder sind Jungen. Es finden sich in der Anamnese vermehrt prä- und perinatale Belastungen und erwartungsgemäß eine erhöhte Rate an feinmotorischen Zeichen im Vergleich zu normal entwickelten Kindern. – Im Bereich psychosozialer Belastungen gibt es keine Unterschiede zwischen normal entwickelten und motorisch gestörten Kindern.

## Literatur

- Achenbach, T. M. (1982) *Developmental psychopathology*. New York: John Wiley & Sons.
- Achenbach, T. M. (1990). What is «developmental» about developmental psychopathology? In J. Rolf, A. S. Masten, D. Chichetti, K. H. Nuechterlein & S. Weintraub (Hrsg.). *Risk and protective factors in the development of psychopathology* (S. 29–48). Cambridge: Cambridge University Press.
- Ainsworth, M. D. S. (1969). Object relations, dependency and attachment: A theoretical review of the infant-mother relationship. *Child Development*, 40, 969–1025.
- Ainsworth, M. D. S., Blehar, M. C., Waters, E. & Wall, S. (1978). *Patterns of attachment: a psychological study of the strange situation*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- American Psychiatric Association (1980). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (DSM-III) (3. Aufl.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (1987). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (DSM-III-R) (3. überarb. Aufl.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (DSM-IV) (4. Aufl.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Anderson, K. E., Lytton, H. & Romney, D. M. (1986). Mothers' interactions with normal and conduct disordered boys: who affects whom? *Developmental Psychology*, 22, 604–609.
- Angermaier, M. (1974). *Psycholinguistischer Entwicklungstest*. Weinheim: Beltz.
- Aster, v. M. G. (1992). Neuropsychologie der Dyskalkulie. In H. C. Steinhausen (Hrsg.), *Hirnfunktionsstörungen und Teilleistungsschwächen*. Berlin: Springer.
- Aster, v. M. G. & Göbel, D. (1990). Kinder mit umschriebener Rechenschwäche in einer Inanspruchnahmepopulation. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 18, 23–28.
- Atkins, M. S., Pelham, W. E. & Licht, M. H. (1989). The differential validity of teacher ratings of inattention/overactivity and aggression. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 17, 423–435.
- Barkley, R. A. (1985). The parent-child interaction patterns of hyperactive children: Precursors to aggressive behavior? *Advances in Developmental and Behavioral Pediatrics*, 6, 117–150.
- Barkley, R. A., Fischer, M., Edelbrock, C. S. & Smallish, L. (1990). The adolescent outcome of hyperactive children diagnosed by research criteria: an eight year prospective follow-up study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 29, 546–557.
- Beck, A. T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York: International University Press.
- Bernstein, G. A. & Borchardt, C. M. (1991). Anxiety disorders of childhood and adolescence: A critical review. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 30, 519–532.
- Biederman, J. & Steingard (1989). Attention deficit disorder in adolescents. *Psychiatric Annals*, 19, 587–595.
- Biederman, J., Faraone, S. V., Keenan, K., Benjamin, J., Krifcher, B., Moore, C., Sprich-Buckminster, S., Ugaglia, K., Jellinek, M. S., Steingard, R., Spencer, T., Norman, D., Kolodny, R., Kraus, I., Perrin, J., Keller, M. B. & Tsuang, M. T. (1992) Further evidence for family-genetic risk factors in attention deficit hyperactivity disorder. *Arch. Gen Psychiatry*, 49, 728–737.
- Bishop, D. V. M. (1987). The causes of specific developmental language disorder («developmental dysphasia»). *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 28, 1–8.
- Block, J. & Gjerde, P. F. (1990). Depressive symptoms in late adolescence: a longitudinal perspective on personality antecedents. In J. Rolf, A. S. Masten, D. Chichetti, K. H. Nuechterlein & S. Weintraub (Hrsg.). *Risk and protective factors in the development of psychopathology* (S. 29–48). Cambridge: Cambridge University Press.
- Bowlby, J. (1958). The nature of the child's tie to his mother. *International Journal of Psychoanalysis*, 39, 350–373.
- Bowlby, J. (1982). *Attachment*. New York: Basic Books.
- Bradley, R. & Caldwell, B. (1979). Home observation for measurement of the environment: A revision of the pre school scale. *American Journal of Mental Deficiency*, 84, 235–244.
- Brandt, J. (1983). *Griffith-Entwicklungsskalen (GES)*. Weinheim: Beltz.
- Burgemeister, B., Blum, L. & Lorge, J. (1972). *Columbia Mental Maturity Scale*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Cantwell, D. P. & Baker, L. (1992). Attention deficit with and without hyperactivity: A review and comparison of matched groups. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 31, 432–438.
- Cattel, R. B. & Weiß, H. (1987). *Grundintelligenztest CFT 20*. Göttingen: Hogrefe.
- Cattel, R. B., Weiß, H. & Osterland, J. (1977). *Grundintelligenztest CFT 1*. Braunschweig: Westermann.
- Cicchetti, D., Rogosch, F. A. & Toth, S. L. (1994) A developmental psychopathology perspective on depression in children and adolescents. In W. M. Reynolds & H. F. Johnston (Hrsg.), *Handbook of Depression in Children and Adolescents* (S. 124–141). New York: Plenum Press.
- Coles, G. S. (1987). *The learning mistique: a critical look at «learning disabilities»*. New York: Pantheon Books.
- Coles, G. S. (1989). LD theory and tale from town of chelm. *Journal of Learning Disabilities*, 22, 305–307.
- Connors, C. K. (1969). A teacher rating scale for use in drug studies with children. *American Journal of Psychiatry*, 126, 152–156.



- Coon, H., Carey, G., Corley, R. & Fulker, D. W. (1992). Identifying children in the Colorado adoption project at risk for conduct disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 31, 503–511.
- Cox, A. D., Puckering, C., Pound, A. & Mills, M. (1990). The impact of maternal depression in young children. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 6, 917–928.
- Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M. H. (1991). Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD 10, Kapitel V (F). Bern: Huber.
- Esser, G. (1991). *Was wird aus Kindern mit Teilleistungs-schwächen*. Stuttgart: Enke.
- Esser, G. & Schmidt, M. H. (1994). Children with specific reading retardation – early determinants and long-term outcome. *Acta Paedopsychiatrica*, 56, 229–237.
- Esser, G., Blanz, B., Geisel, B. & Laucht, M. (1989). *Mannheimer Elterninterview*. Weinheim: Beltz.
- Esser, G., Laucht, M. & Schmidt, M. H. (1994). Die Auswirkungen psychosozialer Risiken für die Kindesentwicklung. In D. Karch (Hrsg.), *Risikofaktoren der kindlichen Entwicklung* (S. 143–157). Darmstadt: Steinkopf Verlag.
- Esser, G., Laucht, M. & Schmidt, M. H. (1995). Der Einfluß von Risikofaktoren und der Mutter-Kind-Interaktion im Säuglingsalter auf die seelische Gesundheit des Vorschulkindes. *Kindheit und Entwicklung*, 4, 33–42.
- Esser, G., Schmidt, M. H., Blanz, B., Fätkenheuer, B., Fritz, A., Koppe, T., Laucht, M., Rensch, B., Rothenberger, W. (1992). Prävalenz und Verlauf psychischer Störungen im Kindes- und Jugendalter. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 20, 232–242.
- Farrington, D. P., Loeber, R. & Van Kammen, W. B. (1990). Long-term criminal outcomes of hyperactivity-impulsivity-attention deficit and conduct problems in childhood. In L. N. Robins & M. Rutter (Hrsg.), *Straight and devious pathways from childhood to adulthood* (S. 62–81). Cambridge: Cambridge University Press.
- Feller, G. (1981). Mathematiktest für 2 Klassen (MT2). Weinheim: Beltz.
- Fendrich, M., Warner, V. & Weissman, M. M. (1990). Family risk factors, parental depression and psychopathology in offspring. *Developmental Psychology*, 26, 40–50.
- Freud, A. (1993). *Zur Psychoanalyse der Kindheit*. Stuttgart: Fischer.
- Freud, S. (1980). *Abriß der Psychoanalyse*. Stuttgart: Fischer.
- Frick, P. J., Lahey, B. B., Loeber, R., Stouthamer-Loeber, M., Christ, M. G. & Hanson, K. (1992). Familial risk factors to oppositional defiant disorder and conduct disorder: parental psychopathology and maternal parenting. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60, 49–55.
- Fried, L. (1980). *Lautbildungstest für Vorschulkinder (4–7 Jahre)*. Weinheim: Beltz.
- Galaburda, A. M. (1989). Learning disability: biological, societal or both? A response to Gerald Coles. *Journal of Learning Disabilities*, 22, 278–281.
- Gittelman Klein, R. & Mannuzza, S. (1989). The long term outcome of the attention deficit/hyperkinetic syndrome. In T. Sagvolden & T. Archer (Hrsg.), *Attention deficit disorder: clinical and basic research* (S. 70–91). Hillsdale N.J.: Erlbaum.
- Gittelman, R., Mannuzza, S., Shenker, R. & Bongura, N. (1985). Hyperactive boys almost grown up. *Archives of General Psychiatry*, 42, 937–947.
- Grimm, H. & Schöler, H. (1978). *Heidelberger Sprachentwicklungstest (H-S-E-T)*. Weinheim: Beltz.
- Grissemann, H. & Weber, A. (1982). *Spezielle Rechenstörungen. Ursachen und Therapie*. Bern: Huber.
- Hammen, C., Burge, D. & Stansbury, K. (1990). Relationship of mother and child variables to child outcomes in a high risk sample: A causal modeling analysis. *Developmental Psychology*, 26, 24–30.
- Harrington, R. C. (1989). Child and adult depression: Concepts and Continuities. *Israel Journal of Psychiatry and related Sciences*, 26, 12–29.
- Havighurst, R. J. (1976). *Developmental tasks and education*. New York: David McKay.
- Heath, C. T., Wright, H. H. & Batey, S. R. (1990). Attention deficit hyperactivity disorder: Does it affect adults too? *Southern Medical Journal*, 83, 1396–1401.
- Ihle, W., Löffler, W., Esser, G., Laucht, M. & Schmidt, M. H. (1992). Die Wirkung von Lebensereignissen auf die kognitive und sozial-emotionale Entwicklung im frühen Kindesalter. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 20, 77–84.
- Internationale Klassifikation Psychischer Störungen (1993). H. Dilling, W. Mombour & M. H. Schmidt (Hrsg.). Bern: Verlag Hans Huber.
- Jacobvitz, D. & Sroufe, A. D. (1987). The early caregiver-child relationship and attention-deficit disorder with hyperactivity in kindergarten: a prospective study. *Developmental Psychology*, 58, 1497–1504.
- Jörg, M., Rose, F., Dinter, R., Villalba-Yantorno, P., Esser, G., Schmidt, M. H. & Laucht, M. (1994). Kategoriesystem zu Mikroanalyse der frühen Mutter-Kind-Interaktion. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 22, 97–106.
- Kazdin, A. E. (1990). Childhood depression. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 31, 121–160.
- Köhler, G. & Engelkraut, H. (1984). *Münchener funktionelle Entwicklungsdiagnostik für das 2. und 3. Lebensjahr*. München: Institut für soziale Pädiatrie und Jugendmedizin.
- Krall, V. (1989). *Developmental psychodiagnostic assessment of children and adolescents*. New York: Human Sciences Press.
- Lahey, B. B., Loeber, R., Hart, E. L., Frick, P. J. & Applegate, B. (1995). Four-year longitudinal study of conduct disorders in boys: patterns and predictors of persistence. *Journal of Abnormal Psychology*, 104, 83–93.
- Lahey, B. B., Russo, M. F., Walker, J. L. & Piacentini, J. C. (1989). Personality characteristics of the mothers of the children with disruptive behavior disorders. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 57, 512–515.

- Lahey, B. B., Schaughency, E. A., Strauss, C. C. & Frame, C. L. (1984). Are attention deficit disorders with or without hyperactive similar or dissimilar disorders? *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 23, 302–309.
- Laucht, M., Esser, G. & Schmidt, M. H. (1992). Psychisch auffällige Eltern: Risiken für die Entwicklung im Säuglings- und Kleinkindalter. VERLAG/ORT.
- Lewis, M. (1990a). Challenges to the study of developmental psychopathology. In M. Lewis & S. Miller (Hrsg.), *Handbook of developmental psychopathology* (S. 29–40). New York: Plenum Press.
- Lewis, M. (1990b). Models of developmental psychopathology. In M. Lewis & S. Miller (Hrsg.), *Handbook of Developmental Psychopathology* (S. 15–27). New York: Plenum Press.
- Lilienfeld, S. O. & Waldman, I. D. (1990). The relation between childhood attention-deficit hyperactivity disorder and adult antisocial behavior reexamined: The problem of heterogeneity. *Clinical Psychology Review*, 10, 699–725.
- Linder, H. & Grissmann, H. (1974). *Zürcher Lesetest*. Bern: Huber.
- Lipsitz, J. D., Martin, L. Y., Mannuzza, S., Chapman, T. F., Liebowitz, M. R., Klein, D. F. & Fyer, A. J. (1994). Childhood separation anxiety disorder in patients with adult anxiety disorders. *American Journal of Psychiatry*, 151, 927–929.
- Lüer, G., Cohen, R. & Eggert, D. (1970). Zur Erfassung der motorischen Begabung bei minderbegabten Kindern durch eine Hamburger Version der Lincoln Oseretzky Motor Development Scale. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 19, 18–29.
- Lytton, H. (1990). Child and parents effects in boys' conduct disorder. *Developmental Psychology*, 26, 683–697.
- Maier-Diewald, W., Wittchen, H. U., Hecht, H. & Werner-Eilert, K. (1983). *Die Münchner Ereignisliste (MEL)-Anwendungsmanual*. München: Max Planck Institut für Psychiatrie.
- Marcus, A., Blanz, B., Esser, G., Niemeyer, J. & Schmidt, M. H. (1993). Beurteilung des Funktionsniveaus bei Kindern und Jugendlichen mit psychischen Störungen. *Kindheit und Entwicklung*, 2, 166–172.
- Melchers, P. & Preuss, U. (1991). Kaufman Assessment Battery for Children: K-ABC, deutschsprachige Fassung. Frankfurt a. M.: Swets & Zeitlinger.
- Müller, R. (1983). *Diagnostischer Rechtschreibtest DRT 2*. Weinheim: Beltz.
- Nannis, E. D. (1988). Cognitive developmental differences in emotional understanding. In E. D. Nannis & P. A. Cowan (Hrsg.), *Developmental psychopathology and its treatment* (S. 31–50). London: Jossey-Bass.
- Offord, D. R. & Bennet, K. J. (1994). Conduct disorder: long-term outcome and intervention effectiveness. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 33, 1069–1078.
- Offord, D. R., Boyle, M. H., Racine, Y. A., Fleming, J. E., Cadman, D. T., Blum, H. M., Byrne, C., Links, P. S., Lipman, E. L., MacMillan, H. L., Grant, N. I. R., Sanford, M. N., Szatmari, P., Thomas, H. & Woodward, C. A. (1992). Outcome, prognosis and risk in a longitudinal follow-up study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 31, 916–923.
- Pasamanick, B. & Knobloch, H. (1966). Retrospective studies on epidemiology of reproductive causality: old and new. *Merill Palmer Quarterly*, 12, 7–26.
- Pasamanick, B., Rogers, M. E. & Lilienfeld, A. M. (1956). Pregnancy experience and the development of behavior disorder in children. *American Journal of Psychiatry*, 112, 613–618.
- Patterson, G. R. (1976). The aggressive child: victim and architect of a coercive system. In E. J. Mash, L. A. Hammerlynck & L. C. Handy (Hrsg.), *Behavior modification and families*. New York: Brunner & Mazel.
- Radke-Yarrow, M. & Sherman, T. (1990). Hard growing: children who survive. In J. Rolf, A. S. Masten, D. Chichetti, K. H. Nuechterlein & S. Weintraub (Hrsg.), *Risk and protective factors in the development of psychopathology* (S. 97–119). Cambridge: Cambridge University Press.
- Rathenow, P. (1979). *Westermann Rechtschreibtest 4/5 (WRT 4/5)*. Braunschweig: Westermann.
- Rathenow, P. & Raats, U. (1973). *Rechtschreibtest RST 1*. Weinheim: Beltz.
- Remschmidt, H. & Schmidt, M. H. (1986). *Multiaxiales Klassifikationsschema für psychiatrische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter nach Rutter, Shaffer und Sturge*. Bern: Huber.
- Robins, L. N. (1991). Conduct disorder. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 32, 193–212.
- Rourke, B. P. (1989). Cole's learning mistique: the good, the bad and the irrelevant. *Journal of Learning Disabilities*, 22, 274–277.
- Rubinstein, R. A. & Brown, R. T. (1984). An evaluation of the validity of the diagnostic category of attention deficit disorder. *American Journal of Orthopsychiatry*, 54, 398–414.
- Rutter, M. (1988). Longitudinal data in the study of causal processes: some uses and some pitfalls. In M. Rutter (Hrsg.), *Studies of psychosocial risk: the power of longitudinal data* (S. 1–28). Cambridge: Cambridge University Press.
- Rutter, M. (1990). Commentary: Some focus and process considerations regarding effects of parental depression on children. *Developmental Psychology*, 26, 60–67.
- Rutter, M., Shaffer, D. & Shepard, M. (1975). *A multi-axial classification of child psychiatric disorders*. Genf: World Health Organization.
- Rutter, M., Tizard, J., Yule, W., Graham, P. & Whitmore, K. (1976). Research report: Isle of Wight studies, 1964–1974. *Psychol. Med.*, 6, 313–332.
- Samstag, K., Sander, A. & Schmidt, R. (1981). Diagnostischer Rechentest für 3. Klassen (DER 3). Weinheim: Beltz.
- Satterfield, J. H., Hoppe, C. M. & Schell, A. M. (1982). A prospective study of delinquency in 110 adolescent boys with attention deficit disorder and 88 normal adolescent boys. *American Journal of Psychiatry*, 139, 795–798.

- Schönhaut, S. & Satz, P. (1984). Prognosis of children with learning disabilities: a review of follow-up studies. In M. Rutter (Hrsg.), *Developmental neuropsychiatry* (S. 542–563). Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Shaywitz, S. E. & Shaywitz, B. A. (1989). Critical issues in attention deficit disorder. In T. Sagvolden & T. Archer (Hrsg.), *Attention deficit disorder: clinical and basic research* (S. 53–70). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Silove, D., Manicavasagar, V., O'Connell, D. & Blaszczyński, A. (1993). Reported early separation anxiety symptoms in patients with panic and generalised anxiety disorder. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 27, 489–494.
- Spitz, R. (1967). *Vom Säugling zum Kleinkind*. Stuttgart: Klett.
- Spitzer, R. L., Davies, M. & Barkley, R. A. (1990). The DSM-III-R field trial of disruptive behavior disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 29, 690–697.
- Spreen, O. (1981). The relationship between learning disability, neurological impairment and delinquency. Results of a follow-up study. *J. Nerv. Ment. Disorders*, 169, 791–799.
- Sroufe, L. A. (1989) Pathways to adaptation and maladaptation: Psychopathology as developmental deviation. In D. Cicchetti (Hrsg.), *The emergence of a discipline: Rochester symposium on developmental psychopathology* (S. 13–40). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Stevenson, J., Graham, P., Fredman, G. & McLoughlin, V. (1987). A twin study of genetic influences on reading and spelling ability and disability. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 28, 229–247.
- Taylor, E. (1989) On the epidemiology of hyperactivity. In T. Sagvolden & T. Archer (Hrsg.), *Attention deficit disorder: clinical and basic research* (S. 31–52). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Tronick, E. Z., Als, H. & Brazelton, T. (1980). Monadic Phases: *Merrill Palmer Quarterly*, 26, 3–15.
- Turner, S. M., Beidel, D. C. & Costello, A. (1987). Psychopathology in the offspring of anxiety disorders patients. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 229–235.
- Verhulst, F. C. (1989). Childhood depression: Problems of Definition. *Israel Journal of Psychiatry and related Sciences*, 26, 3–11.
- Weinberg, W. A., Rutman, J., Sullivan, L., Pencik, E. C. & Dietz, S. G. (1973). Depression in children referred to an education diagnostic center. *Journal of Pediatrics*, 83, 1065–1072.
- Weiss, G. & Hechtman, L. (1986). *Hyperactive children grown up*. New York: Guilford.
- Weiss, G., Hechtman, L., Milroy, T. & Perlman, M. S. (1985). Psychiatric status of hyperactives as adults: a controlled prospective 15-year follow-up study of 63 hyperactive children *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 24, 211–220.
- Wenar, C. (1989). Childhood fears and phobias. In M. Lewis & S. Miller (Hrsg.), *Handbook of developmental psychopathology* (S. 281–290). New York: Plenum Press.
- Woolf, A. D. & Zuckerman, B. S. (1986). Adolescence and its discontents: attentional disorders among teenagers and young adults. *Pediatrician*, 13, 119–127.
- Zimmer, R. & Volkamer, M. (1984). *Motoriktest für vier- bis sechsjährige Kinder*. Weinheim: Beltz.

# Autorenregister

## A

Abele-Brehm, A. 212, 218, 236  
 Abramson, L. Y. 434, 440  
 Achenbach, T. M. 616, 643  
 Adams, G. R. 386, 393  
 Ahnert, L. 72, 74, 88  
 Ainsworth, M. 330, 334, 335, 370  
 Ainsworth, M. D. 141, 143, 225, 230, 233, 234, 236, 554, 560, 621  
 Ainsworth, M. D. S. 71, 73, 88, 622, 643  
 Ajzen, I. 392, 393, 609, 612  
 Albrecht, H. T. 385, 393  
 Alexander, R. D. 178, 203, 499, 511  
 Alfermann, D. 590, 592  
 Allen, D. A. 607, 612  
 Allison, P. D. 255, 259  
 Allport, D. A. 211, 236  
 Alston, W. P. 480, 511  
 Altshuler, J. L. 407, 418  
 Amsterdam, B. K. 345, 370  
 Amundsen, D. W. 378, 393  
 Anandalakshmy, S. 82, 83, 88  
 Anastasi, A. 19, 34, 38, 52, 58, 88  
 Anderson, J. R. 413, 418  
 Anderson, K. E. 643  
 Anderson, K. W. 628  
 Andersson, T. A. 379, 393  
 Angermaier, M. 639, 643  
 Apel, K. O. 479, 511  
 Appelbaum, M. L. 299, 314  
 Aram, D. M. 467, 471  
 Arbuckle, T. Y. 534, 542  
 Archer, S. L. 386, 393  
 Ariès, P. 17, 52, 382, 393  
 Arnold-Carey, L. 366, 370  
 Arsenio, W. 495, 511  
 Asendorpf, J. B. 41, 42, 52, 100, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 112, 113, 114, 116, 117, 354, 370, 430, 440  
 Ashton, P. T. 77, 88  
 Aster, v. M. G. 643  
 Astington, J. W. 166, 167, 355, 362, 370  
 Atkins, M. S. 632, 643  
 Atkinson, J. W. 210, 212, 236  
 Atkinson, R. C. 521, 542  
 Aviezer, O. 141, 143  
 Azuma, H. 62, 72, 88

## B

Baddeley, A. D. 427, 428, 440, 522, 529, 542  
 Baillargeon, R. 158, 167, 330, 342, 370, 526, 542  
 Bakeman, R. 278, 292  
 Baker, L. 469, 471  
 Baker, L. A. 110, 117  
 Baker, R. R. 573, 592  
 Baldwin, J. M. 131, 143  
 Baltes, M. M. 438, 440  
 Baltes, P. 192, 201, 203  
 Baltes, P. B. 13, 18, 24, 32, 52, 58, 63, 88, 140, 143, 300, 303, 315, 400, 402, 403, 405, 415, 418, 424, 425, 429, 430, 434, 438, 440  
 Band, E. B. 407, 418  
 Bandura, A. 86, 88, 137, 138, 143, 148, 167, 208, 210, 236, 353, 370, 403, 419, 608, 612  
 Barash, D. P. 50, 52  
 Barkley, R. A. 217, 236, 631, 632, 643  
 Barkow, J. H. 60, 88  
 Baron-Cohen, S. 28, 52  
 Barr, R. G. 74, 88  
 Bartsch, K. 269, 292  
 Bassa, D. M. 60, 88  
 Bates, E. 454, 456, 471  
 Bateson, G. 129, 143  
 Bateson, P. 129, 143  
 Batson, C. D. 352, 370  
 Bauer, P. J. 527, 542  
 Baumann, H. 439, 440  
 Baumrind, D. 383, 393, 486, 511  
 Bayley, N. 18, 52, 75, 88  
 Beales, J. G. 604, 612  
 Beck, A. T. 221, 236, 624, 643  
 Beckmann, J. 221, 236  
 Beeman, M. 215, 237  
 Behrens, H. 266, 292  
 Beilin, H. 134, 143  
 Bell, R. Q. 112, 117  
 Bellis, M. A. 573, 592  
 Belsky, J. 181, 203, 234, 237, 384, 393, 554, 555, 556, 560  
 Bem, S. L. 62, 88, 564, 585, 592  
 Benedict, R. 66, 88  
 Bengtson, V. L. 432, 440  
 Bentler, P. M. 307, 309, 315

- Bergling, K. 480, 511  
 Berlyne, D. E. 549, 560  
 Berndt, T. J. 362, 370  
 Bernstein, G. A. 623, 624, 643  
 Berry, J. W. 38, 52, 58, 60, 61, 64, 66, 78, 79, 88  
 Bertalanffy, L. v. 140, 143  
 Bertenthal, J. I. 345, 370  
 Bertoncini, J. 449, 471  
 Bertram, H. 476, 511  
 Berzohsky, M. D. 386, 393  
 Betzig, L. 188, 203  
 Bibace, R. 602, 612  
 Biederman, J. 631, 643  
 Bigler, R. S. 581, 592  
 Bijou, S. W. 138, 143  
 Binet, A. 130, 143  
 Birbaumer, N. 553, 560  
 Bird, J. E. 607, 612  
 Birdwhistell, R. L. 245, 259  
 Birg, H. 184, 185, 186, 203, 573, 592  
 Birnholz, J. C. 448, 471  
 Birren, J. B. 18, 52  
 Bischof, N. 24, 25, 27, 40, 42, 47, 52, 70, 86, 87, 88, 173, 189, 198, 200, 203, 210, 211, 216, 224, 237, 321–333, 335, 337, 339, 340, 341, 344, 357, 366, 367, 368, 370, 554, 560, 574, 592  
 Bischof-Köhler, D. 47, 52, 324, 325, 326, 332, 337, 344, 345, 348, 349, 350, 352, 354, 363, 364, 365, 366, 367, 369, 370, 371, 565, 577, 592  
 Bishop, D. V. M. 640, 643  
 Bishop, Y. M. M. 252, 253, 259  
 Bjorklund, D. F. 152, 160, 168, 520, 535, 542  
 Blanchard-Fields, F. 416, 419, 437, 440  
 Blasi, A. 503, 511  
 Blatt, M. 481, 511  
 Block, J. 392, 393, 625, 643  
 Bloom, B. S. 432, 440  
 Blossfeld, H. P. 406, 419  
 Blurton-Jones, N. 367, 371  
 Boas, F. 66, 77, 89  
 Bock, R. D. 66, 89  
 Boesch, Ch. 326, 371  
 Boesch, E. E. 32, 33, 43, 44, 50, 52, 59, 67, 89  
 Bohnsack, R. 85, 89  
 Borkenau, P. 246, 259  
 Bornstein, M. H. 73, 75, 89, 115, 117, 551, 560, 561  
 Borstelmann, L. J. 124, 143  
 Bortz, J. 278, 292, 298, 307, 315  
 Bouchard, T. J. 107, 117  
 Bower, G. 226  
 Bower, G. H. 229, 237  
 Bowlby, J. 141, 143, 148, 168, 181, 203, 225, 233, 237, 330, 334, 342, 371, 554, 561, 617, 621, 643  
 Bradley, R. 620, 643  
 Brandt, J. 639, 643  
 Brandtstädter, J. 32, 52, 400, 402, 403, 405, 416, 419  
 Brecher, E. M. 431, 440  
 Bretherton, I. 141, 143, 330, 355, 371  
 Brewster, A. B. 602, 612  
 Brim, O. G. 403, 419  
 Brislin, R. W. 58, 89  
 Bronfenbrenner, U. 59, 89, 139, 143, 378, 393  
 Bronson, G. W. 333, 334, 371  
 Brooks-Gunn, J. 379, 381, 389, 393  
 Brown, A. L. 535, 542  
 Brown, B. B. 384, 385, 387, 393, 394  
 Brown, R. 292, 269  
 Bruder, J. 425, 433, 440  
 Bruner, J. 459, 471  
 Bruner, J. S. 69, 89, 139, 143, 550, 561  
 Brunstein, J. C. 232, 237  
 Bryant, P. E. 159, 168  
 Bryk, A. S. 310, 311, 315  
 Büchel, F. 383, 394  
 Buchsbaum, H. K. 286, 292  
 Buckle, L. 186, 203  
 Budescu, D. V. 255, 256, 259  
 Bühler, C. 17, 137, 140, 143, 144, 244, 245, 259, 264, 265, 292, 337, 343, 400, 419  
 Bühler, Ch. 52, 371  
 Bühler, K. 17, 52, 214, 227, 237, 342, 371  
 Bullock, M. 159, 168, 347, 361, 371, 407, 419  
 Burbach, D. J. 602, 605, 612  
 Burgard, P. 43, 52, 482, 483, 485, 501, 509, 511  
 Burgemeister, B. 638, 639, 643  
 Burke, D. M. 427, 440  
 Burnstein, E. 196, 203  
 Bush, A. J. 500, 511  
 Buss, A. R. 298, 315  
 Buss, D. 568, 569, 570, 572, 573, 575, 592



## C

- Cadoret, R. J. 110, 117, 392, 394  
 Cairns, R. B. 130, 137, 138, 144  
 Camaioni, L. 454, 471  
 Campbell, A. 576, 577, 592  
 Campbell, B. 182, 203  
 Campbell, D. T. 64, 89  
 Campbell, E. 387, 394  
 Campe, J. H. 126, 127, 144  
 Campos, J. J. 333, 334, 371  
 Candee, D. 503, 511  
 Cantwell, D. P. 631, 643  
 Capaldi, D. 184, 203  
 Carandang, M. L. A. 604, 612  
 Carey, S. 157, 159, 164, 166, 167, 168, 460, 471  
 Carmichael, L. 34, 38, 52  
 Carnap, R. 300, 315  
 Caro, T. 192, 193, 203  
 Carpenter, G. 452, 471  
 Carraher, T. N. 79, 89  
 Carroll, J. M. 559, 561  
 Carson, D. K. 607, 612  
 Carstensen, L. L. 403, 419, 431, 440  
 Carus, F. A. 400, 419  
 Caruso, D. A. 555, 561  
 Case, R. 139, 144, 161, 162, 163, 164, 168, 530, 531, 542, 550, 561  
 Casimir, M. J. 86, 89  
 Caspi, A. 403, 419  
 Cassidy, J. 234, 237  
 Cassirer, E. 32, 52  
 Cattell, R. B. 639, 640, 643  
 Cattell, J. 130, 144  
 Cattell, R. B. 38, 52, 425, 440  
 Cavanaugh, J. C. 538, 542  
 Cerella, J. 411, 419, 428, 440  
 Cernoch, J. M. 333, 371  
 Chacon-Puignau, G. 192, 203  
 Chagnon, N. 187, 203  
 Chalesworth, W. 177  
 Chandler, M. J. 156, 168, 355, 357, 371  
 Charles, D. C. 131, 144  
 Charlesworth, W. R. 131, 144  
 Charlesworth, W. 179, 203, 337, 371  
 Charness, N. 413, 414, 415, 419, 535, 542  
 Chase, R. A. 550, 561  
 Chasiotis, A. 60, 71, 89, 173, 174, 177, 178, 181, 183, 188, 195, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 321, 371, 576, 592,  
 Chi, M. T. H. 535, 542  
 Chisholm, J. 180, 181, 184, 204  
 Choi, S. H. 62, 89  
 Chombard de Lauwe, P. H. 70, 89  
 Chomsky, N. 447, 455, 471  
 Christiansen, K. 583, 592  
 Cicchetti, D. 633, 643  
 Claparède, E. 128, 144  
 Clarke-Steward, K. A. 334, 371  
 Clement, U. 389, 394  
 Clifton, R. 214, 237  
 Cohen, J. 247, 259  
 Cohen, N. J. 524, 542  
 Cohn, J. E. 226, 237  
 Colby, A. 269, 292, 489, 495, 499, 500, 501, 511  
 Cole, M. 14, 15, 16, 32, 33, 44, 45, 52, 59, 60, 67, 68, 70, 71, 75, 79, 89  
 Cole, S. 15, 16  
 Coleman, J. S. 383, 394  
 Coles, G. S. 640, 643  
 Compas, B. 390, 391, 394  
 Compas, B. E. 407, 419  
 Conelly, S. L. 428  
 Conley, J. J. 432, 440  
 Connell, R. W. 269, 292  
 Connelly, S. L. 440  
 Conners, C. K. 632, 643  
 Cook, M. 102, 103, 117  
 Coon, H. 111, 117, 628, 644  
 Cosmides, L. 173, 195, 197, 204  
 Costa, P. T. 433, 440  
 Costall, A. 128, 129, 144  
 Côté, J. E. 382, 394  
 Cowan, P. A. 28, 52  
 Cox, A. D. 625, 627, 644  
 Craik, F. I. M. 400, 419, 522, 534, 542  
 Crawford, C. 189, 204  
 Crittenden, P. 225  
 Crittenden, P. M. 228, 229, 233, 234, 237, 336, 371  
 Crnic, L. S. 39, 52  
 Crockenberg, S. 235, 237  
 Cronbach, L. J. 305, 315  
 Cronin, H. 172, 202, 204, 567, 592  
 Csikszentmihayli, M. 552, 561  
 Cummings, E. M. 337, 371  
 Cummins, D. 197, 204  
 Cyprian, G. 185, 204

## D

- D'Andrade, R. 59, 89  
 Daffner, K. R. 558, 561  
 Dale, P. S. 465, 471  
 Daly, M. 188, 189, 190, 204, 566, 568, 569, 575, 576, 577, 578, 593  
 Damasio, A. R. 215, 237  
 Damerow, P. 30, 52  
 Damon, W. 269, 279, 280, 281, 282, 284, 292  
 Daneman, M. 529, 542  
 Dannefer, D. 434, 440  
 Danner, D. B. 405, 419  
 Darwin, C. 13, 24, 29, 52, 127, 144, 172, 174, 204, 244, 259, 567, 593  
 Dasen, P. R. 59, 78, 79, 89  
 Davids, M. F. 77, 89  
 Dawkins, R. 172, 177, 182, 201, 204  
 Day, H. I. 558, 561  
 Day, J. M. 284, 285, 287, 292  
 Day, R. H. 330, 371  
 de Ribaupierre, A. 522, 542  
 de Villiers, P. A. 461, 471  
 de Waal, F. 177, 204, 577, 593  
 DeCasper, A. 449, 471  
 DeCasper, A. J. 333, 371  
 Deci, E. L. 210, 237  
 DeFries, J. C. 115, 117  
 Degenhardt, A. 564, 593  
 Delbrück, M. 42, 52  
 Delius, H. 478, 511  
 DeLoache, J. S. 532, 542  
 Dember, W. N. 549, 561  
 Demetriou, A. 149, 157, 168  
 Dempster, F. N. 428, 429, 440, 530, 542  
 Dennett, D. 172, 204  
 Denney, N. W. 520, 543  
 Dennis, W. 52  
 Dennis, W. S. 37  
 Deutsch, W. 263, 270, 292  
 DeVries, B. 501, 511, 360, 371  
 DeWaal, F. B. M. 325, 371  
 Dewey, J. 129, 144  
 Diamond, A. 158, 168  
 Diamond, J. 43, 46, 50, 52, 202, 204, 584  
 Diekmann, A. 182, 204  
 Dierstein, J.-M. 53  
 Diez, M. T. 367  
 Diez-Hernandez, M. T. 372  
 Dilling, H. 221, 237, 620, 644  
 Dilthey, W. 26, 53  
 Dinkel, R. H. 405, 419  
 DiPietro, J. 367, 372  
 Dirks, S. 610, 612  
 Dittmann-Kohli, F. 439, 440  
 Dixon, R. A. 131, 132, 134, 144  
 Dodge, K. A. 469, 470, 471  
 Doi, T. 72, 89  
 Dollard, J. 138, 144  
 Donaldson, M. 356, 372  
 Dong, Q. 64, 89  
 Donovan, J. 392, 394  
 Dore, J. 453, 471  
 Dornbusch, S. 388, 394  
 Draper, P. 181, 204, 580, 581, 593  
 Dreher, E. 406, 419  
 Dunbar, R. 173, 204  
 Dunitz, M. 231, 237  
 Dunn, J. 110, 117, 352, 372  
 Dunphy, D. 394  
 Dunphy, D. C. 384, 385  
 Durham, W. H. 406, 419  
 Dürr, H. P. 291, 292  
 Dux, G. 14, 53  
 Dzeaye, R. J. 68, 70, 72, 75, 84, 90

## E

- Ebbinghaus, H. 518, 543  
 Eccles, J. S. 388, 394  
 Eckensberger, L. H. 14, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 29, 31, 32, 43, 44, 45, 50, 53, 58, 59, 63, 65, 66, 67, 90, 477, 485, 486, 487, 488, 489, 493, 494, 501, 502, 503, 504, 505, 507, 508, 509, 511, 512  
 Eddington, A. S. 291, 292  
 Edelman, G. M. 99, 117  
 Edelstein, W. 17, 53, 512  
 Edwards, C. P. 501, 505, 512, 580, 583, 593  
 Efron, D. 245, 259  
 Egeland, B. 234, 237  
 Ehri, L. C. 363, 372  
 Eibl-Eibesfeldt, I. 372  
 Eibl-Eibesfeldt, I. 71, 72, 90, 141, 144, 244, 259, 334, 336, 367  
 Eisenberg, N. 349, 352, 372, 512  
 Eisenstadt, S. N. 84, 90  
 Eiser, C. 605, 606, 612  
 Ekman, P. 245, 259  
 El-Shamy, H. 84, 90  
 Elder, G. H. 139, 144, 403, 419  
 Elliot, G. C. 257, 259  
 Elliott, D. S. 389, 392, 394  
 Ellscheid, G. 14, 53, 493, 512  
 Elo, A. E. 415, 419

Emde, R. N. 53, 75, 90, 224, 227, 237, 334, 372  
 Emlen, S. 187, 204  
 Engel, I. 293  
 Engel, S. 285, 293  
 Engel, U. 390, 394  
 Engels, E. M. 48, 53, 477, 512  
 Engfer, A. 188, 190, 204  
 Ennett, S. T. 384, 394  
 Enriquez, V. G. 60, 90  
 Epstein, R. 346, 372, 492, 512  
 Erasmus, Desiderius 125, 144  
 Ericsson, K. A. 414, 419  
 Erikson, E. 209, 224, 231, 237  
 Erikson, E. H. 15, 16, 53, 140, 144, 385, 394, 400, 419, 433, 440  
 Ernst, C. 110, 117, 390, 394, 617, 618, 620, 622, 629, 638, 639, 640, 642, 644  
 Euler, H. 194, 204  
 Eysenck, H. J. 210, 237

## F

Fagan, J. F. III. 543  
 Fagan, J. W. 525  
 Fantz, R. L. 333, 372, 524, 543  
 Farrington, D. P. 632, 644  
 Faßnacht, G. 245, 259  
 Fauber, R. 383, 394  
 Feger, H. 244, 259  
 Feiring, C. 73, 90  
 Feldman, S. 387, 394  
 Feller, G. 641, 644  
 Fend, H. 385, 386, 394  
 Fendrich, M. 626, 627, 644  
 Fiedler, P. 208, 221, 228, 232, 237  
 Field, T. M. 72, 73, 90, 218, 226, 227, 237  
 Fijneman, Y. A. 61, 64, 90  
 Filipp, S. H. 402, 419, 420, 432, 437, 440, 441  
 Fillmore, K. M. 391, 394  
 Finch, C. E. 420, 405  
 Finifter, B. M. 63, 90  
 Fink, B. 558, 561  
 Finkel, D. 435, 441  
 Fischer, K. W. 139, 144  
 Fish, M. 366, 372  
 Fisher, H. 588, 593  
 Fisher, R. A. 105, 117  
 Fivush, R. 527, 528, 543  
 Flammer, A. 122, 144, 400, 407, 420  
 Flavell, H. 532  
 Flavell, J. H. 149, 156, 157, 158, 168, 282, 293, 355, 356, 360, 372, 536, 537, 543

Flawelling, R. L. 389, 394  
 Flege, J. E. 99, 117  
 Flinn, M. 182, 190, 204  
 Flinn, M. V. 569, 593  
 Fodor, J. 28, 53  
 Fodor, J. A. 357, 372  
 Folkman, S. 416, 420, 436, 437, 441, 278  
 Fontana, A. 293  
 Forguson, L. 357, 372  
 Foss, B. M. 140, 144  
 Fouts, R. S. 326, 372  
 Fowler, J. W. 487, 512  
 Fracasso, M. P. 71, 72, 73, 90  
 Fraiberg, S. 366, 372  
 Fraisse, P. 363, 372  
 Frank, R. 195, 199, 204  
 Frankena, W. K. 476, 477, 480, 512  
 Frazer, J. 77, 90  
 Freeman, D. 84, 90  
 Freud, A. 623, 644  
 Freud, S. 132, 144, 224, 227, 233, 237, 644  
 Frick, P. J. 629, 644  
 Fried, L. 638, 644  
 Friedman, S. 524, 543  
 Fries, J. F. 405, 420  
 Fröhlich-Gildhoff, K. 233, 237  
 Frye, D. 355, 372  
 Fuligni, A. J. 387, 394  
 Fuller, J. L. 37, 53  
 Furman, W. 384, 394  
 Furth, H. G. 269, 293  
 Fuster, J. M. 220, 237

## G

Gadenne, V. 290, 293  
 Gaffney, A. 602, 612  
 Galaburda, A. M. 640, 644  
 Galbraith, R. E. 512  
 Gallup, G. G. 50, 53, 325, 346, 372  
 Galton, F. 130, 144  
 Gardner, H. 28, 53, 267, 268, 293  
 Gardner, R. A. 325, 372  
 Garz, D. 476, 480, 512  
 Gaulin, S. J. 566, 578, 579, 586, 591, 593  
 Geertz, C. 67, 90  
 Gelman, R. 157, 168  
 Geppert, U. 333, 346, 348, 349, 372, 405, 407, 420  
 Gergen, K. J. 270, 293  
 Gerok, W. 436, 441  
 Gesell, A. 36, 53, 134, 144, 245, 259  
 Geulen, D. 406, 420

- Gibbs, J. C. 501, 512  
 Gibson, E. J. 550, 561  
 Giddens, A. 270, 293  
 Gielen, U. 502, 512  
 Gigerenzer, G. 195, 204, 412, 420  
 Gilligan, C. 285, 286, 287, 293, 486, 487, 512, 581, 593  
 Ginsburg, H. 149, 168  
 Gittelman Klein, R. 630, 632, 644  
 Gochman, D. S. 608, 609, 612  
 Gold, A. 428, 430, 441, 535, 543  
 Goldfield, B. A. 460, 471  
 Goldman, S. L. 605, 612  
 Goldstein, H. 310, 315  
 Golinkoff, R. M. 447, 456, 471  
 Goodale, M. A. 214, 237  
 Goodall, J. 325, 372  
 Gopnik, A. 164, 165, 166, 167, 168, 347, 355, 356, 360, 372, 454, 471  
 Goschke, T. 233, 237  
 Gottlieb, G. 100, 118  
 Gottman, J. M. 252, 255, 256, 259, 260  
 Goulet, L. R. 13, 18, 53  
 Gowaty, P. A. 565, 593  
 Graber, J. 182, 204  
 Graf, P. 518, 540, 543  
 Gratch, G. 265, 293  
 Gratz, R. R. 602, 612  
 Graumann, C. E. 260, 244  
 Graumann, C. F. 25, 53  
 Gray, J. A. 210, 237  
 Greenfield, P. 343, 372  
 Greenfield, P. M. 63, 65, 68, 71, 73, 74, 76, 79, 82, 83, 90  
 Greenough, W. T. 39, 53  
 Greif, S. 559, 561  
 Grene, M. 47, 53  
 Greve, W. 416, 420  
 Grewendorf, G. 447, 471  
 Grimm, H. 70, 90, 302, 315, 446, 447, 448, 449, 451, 453, 454, 455, 456, 457, 459, 460, 461, 464, 465, 467, 468, 469, 471, 472, 556, 561, 639, 644  
 Grisse mann, H. 641, 644  
 Groeben, N. 43, 53  
 Groffman, K. J. 132, 144  
 Groffmann, K. I. 400, 420  
 Grossmann, K. E. 63, 69, 70, 72, 73, 74, 90, 91, 233, 238, 336, 372, 555, 561  
 Grotevant, H. 386, 394  
 Gruber, H. 535, 543  
 Gualtieri, T. 573, 574, 593  
 Gubler, H. 574, 593  
 Guevara, M. L. 232, 238  
 Gunsch, D. 228, 238  
 Gutezeit, G. 609, 612
- ## H
- Haan, N. 503, 512  
 Haberman, S. 253, 260  
 Habermas, H. J. 496, 512  
 Habermas, J. 14, 53, 65, 91, 479, 481, 512  
 Haeckel, E. 14, 29, 53, 128, 144  
 Häfner, H. 426, 441  
 Hager, W. 300, 301, 305, 315  
 Hagestad, G. O. 406, 420  
 Haith, M. M. 525, 543  
 Halisch, C. 363  
 Halisch, Ch. 372  
 Hall, G. S. 14, 54, 131, 144  
 Hamilton, W. 193, 204  
 Hamilton, W. D. 31, 54, 331, 372  
 Hammen, C. 626, 627, 644  
 Harbeck, C. 602, 612  
 Hare, R. M. 477, 478, 512  
 Harkness, S. 82, 91  
 Harlow, H. F. 74, 91, 330, 372  
 Harner, L. 372  
 Harpending, H. 181  
 Harrington, R. C. 625, 644  
 Harris, J. R. 110, 118  
 Harris, L. 416, 420  
 Harris, P. 357  
 Harris, P. L. 355, 372, 373  
 Hart, D. 279, 280, 281, 282, 284, 292  
 Hartshorne, H. 481, 512  
 Harwood, R. L. 84  
 Haschke, R. 221, 238  
 Hasselhorn, M. 427, 428, 438, 441, 537, 543  
 Hassenstein, B. 552, 561  
 Havighurst, R. J. 15, 16, 54, 140, 144, 378, 394, 403, 406, 420, 492, 493, 512, 633, 644  
 Haviland, J. M. 337, 373  
 Hayes, K. J. 551, 561  
 Heath, C. T. 632, 644  
 Heckhausen, H. 44, 54, 62, 91, 212, 238, 346, 349, 373, 405, 420  
 Heckhausen, J. 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 416, 417, 420, 430, 441, 552, 561  
 Hedervari, E. 366, 373  
 Heidbrink, H. 476, 496, 499, 512  
 Heidrich, S. M. 429, 441

Heinicke, C. M. 335, 373  
 Helson, R. 433, 441  
 Henderson, B. B. 551, 561  
 Hendry, L. B. 385, 394  
 Herbst, K. 391, 394  
 Herner, L. 363  
 Heron, A. 58, 91  
 Herskovits, M. J. 67, 91  
 Hertsgaard, L. 529, 543  
 Hertzog, C. 538, 539, 543  
 Herzog, W. 46, 54  
 Hetherington, E. M. 384, 394  
 Hewlett, B. S. 71, 91, 250, 260  
 Hill, E. 192, 193, 204  
 Hill, K. 183, 205  
 Hirschfeld, L. A. 164, 168  
 Hirsh-Pasek, K. 450, 472  
 Hitch, G. J. 529, 543  
 Ho, D. Y. F. 62, 91  
 Hoff-Ginsberg, E. 459, 472  
 Höffe, O. 478, 512  
 Hoffman, M. L. 15, 54, 337, 349, 352, 353,  
 373, 491, 492, 493, 495, 510, 513  
 Hofstede, G. 61, 91  
 Hogan, D. 406, 420  
 Höhn, E. 17, 54, 267, 293  
 Hold, B. 369  
 Hold, B. C. L. 373  
 Hollingworth, H. L. 400, 420  
 Holodynski, M. 245, 260  
 Holstein, C. B. 486, 513  
 Holt, D. 257, 260  
 Holzkamp, K. 32, 54, 290, 293  
 Honzik, P. M. 18, 54  
 Hoppe-Graff, S. 263, 272, 274, 275, 276,  
 278, 284, 288, 290, 293, 556, 561  
 Horn, J. L. 411, 420, 425, 441  
 Hornstein, H. A. 352, 373  
 Hosenfeld, B. 406, 421  
 Hrdy, S. 191, 205  
 Hrdy, S. B. 565, 593  
 Huebner, A. 502, 513  
 Hui, C. H. 61, 91  
 Hultsch, D. F. 402, 403, 421, 533, 543  
 Humphrey, N. K. 373  
 Hunt, J. McV. 549, 561  
 Hunter, F. T. 384, 395  
 Hurrelmann, K. 576, 593, 610, 612  
 Hutt, C. 368, 373  
 Hüwelmeier, G. 85, 91  
 Hyde, J. 564, 593

|  
 Ichiyama, M. A. 59, 64, 91  
 Ihle, W. 620, 644  
 Ilting, K. H. 476, 513  
 Immelmann, K. 173, 205  
 Imperato-McGinley, J. 583, 593  
 Inhelder, B. 154, 155, 168, 381, 395  
 Irvine, S. H. 77, 91  
 Isaacs, S. 265, 293  
 Isabella, R. A. 218, 234, 238, 249, 260  
 Isen, A. M. 212, 218, 221, 238  
 Israel, L. 209, 238  
 Istomina, Z. M. 519, 543  
 Izard, C. E. 245, 260, 333, 334, 373

J  
 Jacklin, C. N. 368, 373  
 Jacobvitz, D. 632, 644  
 Jacoby, L. L. 523, 543  
 Jaffe, J. 245, 260  
 Jaffe, K. 570, 589, 593  
 Jahoda, G. 58, 65, 78, 91  
 James, W. 140, 144, 279, 293, 344, 373  
 Janet, P. 32, 44, 54  
 Jensen, D. R. 576, 593  
 Jessor, R. 395  
 Johnson-Laird, P. N. 211, 238  
 Jonas, H. 477, 513  
 Jones, E. 570, 593  
 Jörg, M. 620, 644  
 Jung, C. G. 210, 215, 238, 400, 421  
 Justice, E. M. 537, 543

K  
 Kaase, M. 388, 395  
 Kagan, J. 342, 349, 373, 549, 551, 561  
 Kagitcibaci, C. 62, 91  
 Kail, R. 160, 168  
 Kail, R. V. 530, 531, 543  
 Kaiser, S. 245, 260  
 Kambartel, F. 476, 513  
 Kane, M. J. 428, 441  
 Kant, I. 477, 478, 513  
 Kaplan, H. B. 392, 395  
 Kardiner, A. 66, 91  
 Karmiloff-Smith, A. 164, 168  
 Kashima, Y. 62, 91  
 Kasper, E. 20, 53  
 Kasser, T. 232, 238  
 Katz, D. 264, 266, 293  
 Kaufmann-Hayoz, K. 47  
 Kaufmann-Hayoz, R. 54



- Kausler, D. H. 427, 441, 531, 543  
 Kazdin, A. E. 625, 644  
 Keating, D. P. 381, 395  
 Kebs, R. 493  
 Kegan, R. 16, 54, 62, 91, 487, 513  
 Kegeles, S. S. 609, 612  
 Keil, F. C. 164, 166, 168, 585, 593  
 Keller, H. 13, 15, 39, 40, 43, 47, 48, 50, 61, 62, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 91, 54, 227, 228, 238, 333, 334, 336, 373, 446, 472, 556, 561, 564, 578, 593,  
 Keller, M. 495, 505, 513  
 Kelly, G. A. 210, 238  
 Kelly, K. 548  
 Kemmler, L. 347, 373  
 Kenrick, D. T. 569, 572, 593  
 Kernberg, O. F. 224, 231, 238  
 Kesselring, T. 19, 30, 40, 41, 54, 482, 513  
 Kessen, W. 17, 18, 54  
 Kim, U. 62, 91  
 Kirchgässner, G. 276, 293  
 Kirk, J. 277, 293  
 Kister, M.C. 607, 612  
 Klahr, D. 549, 561  
 Klauer, K. J. 438, 441  
 Klein, M. 233, 238  
 Klein-Heßling, J. 611, 612  
 Kleinman, J. M. 558  
 Kleinmann, J. M. 561  
 Kliegl, R. 400, 402, 411, 413, 415, 421  
 Klimesch, W. 160, 168  
 Klinger, E. 220, 238  
 Klinnert, M. D. 337, 373  
 Knight, R. T. 220, 238  
 Knopf, M. 427, 441, 532, 534, 535, 536, 538, 539, 543  
 Koch, S. 51, 54  
 Kochanska, G. 285, 286, 287, 293  
 Kogan, N. 432, 441  
 Kohlberg, L. 14, 15, 31, 54, 135, 139, 144, 269, 293, 367, 373, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 484, 485, 486, 487, 492, 496, 497, 498, 499, 501, 502, 503, 505, 509, 510, 513, 514  
 Köhler, G. 644  
 Köhler, W. 50, 54, 325, 373  
 Kohli, M. 406, 421  
 Kohut, H. 224, 231, 238  
 Konner, M. J. 73, 91, 334, 373  
 Kracke, B. 183, 205, 379, 380, 395  
 Krall, V. 623, 644  
 Krampe, R. T. 414, 421  
 Krapp, A. 558, 561  
 Krashen, S. D. 446, 472  
 Krebs, J. 31, 54, 177, 205  
 Krebs, R. 514  
 Kreidler, S. 556, 561  
 Kreutzer, M. A. 537, 543  
 Krewer, B. 20, 53  
 Krist, D. 168  
 Krist, H. 158  
 Krumhansl, C. L. 450, 472  
 Kugelmass, S. 493, 514  
 Kuhl, J. 44, 54, 208, 212, 215, 217, 219, 220, 221, 223, 225, 228, 231, 232, 238, 408, 421, 453, 472  
 Kuhlen, R. G. 18, 55  
 Kühler, G. 639  
 Kuhmerker, L. 476, 514  
 Kuhn, D. 163, 168  
 Kuhn, T. S. 20, 45, 54, 165, 168, 209, 238  
 Kumar, K. 61, 64, 92  
 Kummer, C. 43, 54  
 Kunzinger, E. L. 533, 544  
 Kuo, Z. Y. 140, 144  
 Kurtines, W. M. 476, 514  
  
 L  
 LaBabera, J. D. 337  
 LaBarbera, J. D. 373  
 Labouvief-Vief, G. 431, 441, 429  
 LaBuda, M. C. 115, 118  
 Lachman, J. L. 538, 544  
 Lachman, M. E. 439, 441  
 LaFreniere, P. 178, 198, 199, 205  
 Lahey, B. B. 629, 630, 631, 644, 645  
 Lakatta, E. G. 406, 421  
 Lamarck, J. B. 50, 54  
 Lamb, M. E. 71, 92, 226, 238, 330, 334, 336, 373  
 Lampe, E.-J. 54  
 Lang, F. R. 403, 421  
 Lange, K. 604, 612  
 Langeheine, R. 253, 260  
 Lapsley, D. 496, 514  
 Larson, R. 436, 441, 383, 384, 390, 395  
 Laucht, M. 627, 645  
 Laursen, B. 383, 384, 395  
 Lawrence, J. A. 132, 144  
 Lazarus, R. S. 610, 612  
 LeDoux, J. E. 223, 239  
 Lehr, U. 403, 406, 421  
 Lehrman, D. S. 129, 144  
 Lei, T. 501, 514

Lem, S. 201, 205  
 Lempert, W. 504, 514  
 Lenk, H. 505, 514  
 Leontjev, A. N. 225, 239  
 Lerner, E. 493, 514  
 Lerner, R. M. 67, 92, 129, 140, 144, 145,  
 378, 395, 403, 421  
 Leslie, A. M. 28, 54, 330, 355, 357, 358, 361,  
 373  
 Lethmate, J. 202, 205, 325, 373  
 Leung, K. 61, 92  
 Levin, I. 363, 373  
 Levine, C. G. 497, 514  
 Levine, D. S. 560, 562  
 LeVine, R. A. 73, 92  
 Levy, R. L. 81, 92  
 Levy-Bruhl, L. 77, 92  
 Lewin, K. 24, 32, 54, 122, 137, 139, 145  
 Lewinsohn, P. 390, 395  
 Lewis, C. 336, 355, 357, 373, 374, 387, 395  
 Lewis, M. 336, 345, 348, 349, 374, 585, 593,  
 616, 617, 645  
 Leyendecker, B. 67, 71, 92, 251, 260, 550,  
 551, 562  
 Lickona, T. 476, 491, 492, 493, 514  
 Liepmann, D. 406, 421  
 Liesen, L. 569, 593  
 Light, L. L. 523, 540, 544  
 Lilienfeld, S. O. 632, 645  
 Lima, S. D. 411, 421  
 Lind, G. 476, 489, 514  
 Lindberg, M. A. 535, 544  
 Lindenberger, U. 426, 441  
 Linder, H. 640, 645  
 Lipsitz, J. D. 624, 645  
 Little, B. K. 21, 54  
 Llobera, J. R. 84, 85, 92  
 Locke, J. 126, 145  
 Locke, J. L. 447, 448, 451, 453, 456, 457,  
 458, 472  
 Loehlin, J. C. 108, 109, 118  
 Loevinger, J. 15, 54  
 Logan, G. D. 412, 413, 421  
 Lohaus, A. 574, 593, 601, 606, 608, 610,  
 612  
 Long, J. S. 257, 260  
 Looft, W. P. 21, 28, 54  
 Lorenz, K. 129, 141, 145, 330, 374, 550,  
 552, 562  
 Lovelace, E. A. 538, 539, 544  
 Low, B. S. 565, 589, 593  
 Lück, H. E. 137, 145

Lüer, G. 642, 645  
 Luria, A. 217, 225, 239  
 Luria, A. R. 45, 54  
 Lutz, J. 521, 544  
 Lyman Jr., R. B. 125, 145  
 Lyons, N. 285, 287, 293  
 Lyons-Ruth, K. 239  
 Lytton, H. 575, 585, 589, 593, 628, 629, 645

## M

Ma, H. K. 502, 514  
 Maccoby, E. E. 138, 145  
 MacDonald, K. 21, 42, 45, 54, 232, 239, 548,  
 562, 187, 188, 197, 198, 199, 202, 205,  
 574, 575, 577, 581  
 MacDonald, K. B. 73, 84, 85, 86, 92, 583,  
 589, 593  
 MacWhinney, B. 269, 293  
 Magai, C. 234, 239  
 Mähler, C. 302, 315  
 Mahler, M. 224, 239  
 Mahler, M. S. 346, 347, 348, 374  
 Maier, W. 235, 239  
 Maier-Diewald, W. 620, 645  
 Main, M. 234, 239, 330, 335, 336, 374, 555,  
 562, 534, 544  
 Mandler, J. M. 454, 472, 524, 527, 544  
 Mann, L. 382, 395  
 Mäntylä, T. 534, 544  
 March, J. 197, 205  
 Marchman, V. A. 463, 472  
 Marcia, J. E. 386, 387, 395  
 Marcus, A. 634, 645  
 Marini, M. M. 406, 421  
 Markman, E. M. 462, 472  
 Markowitsch, H. J. 522, 544  
 Markus, H. 61, 63, 82, 92  
 Marpaung, Y. 79, 92  
 Marsh, H. W. 310, 315  
 Marsiske, M. 402, 421  
 Martin, M. 72, 92  
 Marvin, R. S. 366, 374  
 Maslow, A. H. 210, 231, 239  
 Matas, L. 555, 562  
 Maurer, D. 333, 374  
 Maxin, D. 602, 613  
 Maxwell, S. E. 305, 315  
 Maynard Smith, J. 193, 194, 205, 567, 593  
 Mayr, E. 25, 26, 34, 41, 42, 55, 172, 173,  
 205, 567, 594  
 Mayr, U. 411, 412, 415, 421  
 McAdams, D. P. 270, 290, 293

- McArdle, J. J. 308, 315  
 McCall, R. B. 12, 55, 59, 92, 550, 562  
 McCartney, K. 106, 107, 118  
 McClelland, D. C. 66, 92, 210, 212, 239  
 McCrae, R. R. 210, 239  
 McCune, L. 556, 562  
 McCune-Nicolich, L. 276, 293  
 McDonough, L. 527, 528, 544  
 McGrew, W. C. 368, 374  
 McGuire, M. 199, 205  
 McShane, B. 77, 92  
 Mead, M. 84, 92, 497, 514  
 Mealey, L. 175, 184, 205  
 Medicus, G. 14, 55  
 Mehler, J. 449, 450, 472  
 Melchers, P. 641, 645  
 Meltzoff, A. N. 152, 214, 239  
 Meltzoff, A. N. 168, 169, 343, 353, 353, 374, 527, 544  
 Mendelson, M. J. 272, 273, 274, 288, 290, 293  
 Menyuk, P. 449, 472  
 Mesquida, C. 578, 594  
 Messer, D. J. 551, 562  
 Métraux, A. 25, 53  
 Metzger, W. 338, 356, 374  
 Michotte, A. 374  
 Miles, M. B. 277, 293  
 Miller, G. A. 455, 472, 529, 544  
 Miller, P. 80, 81, 92, 202, 205, 321, 357, 374  
 Miller, P. H. 15, 55, 122, 145, 149, 151, 152, 156, 169, 532, 544  
 Miller, R. A. 405, 421  
 Minnemann, E. 436, 441  
 Minturn, L. 61, 92  
 Mischel, H. N. 374  
 Mischel, W. 210, 239, 364, 374  
 Mistry, J. 78, 81, 92  
 Mitchell, D. B. 540, 541, 544  
 Mitchell, P. 357, 374  
 Modgil, S. 476, 491, 514  
 Moens, G. F. G. 391, 395  
 Moffitt, T. E. 184, 205, 390, 395, 576, 594  
 Mohanty, A. K. 64, 92  
 Mohr, H. 43, 55  
 Montada, L. 12, 23, 30, 37, 39, 55, 58, 92, 149, 169, 199, 200, 205, 600, 611, 613  
 Moore, K. A. 389, 395  
 Moore, S. 182, 205  
 Moore, T. 610, 613  
 Morehead, D. M. 467, 472  
 Morelli, G. A. 72, 75, 92  
 Morgan, L. H. 77, 92, 73, 75, 92  
 Morin, E. 45, 55  
 Muchow, M. 139, 145  
 Müller, R. 640, 645  
 Munroe, R. H. 71, 72, 92  
 Munroe, R. L. 16, 55, 62, 92  
 Munsey, B. 476, 514  
 Münsterberg, H. 142, 145  
 Murphy, E. 433, 441  
 Murphy, G. 55  
 Murphy, G. L. 165, 169  
 Myers-Vando, R. 604, 613  
 Myerson, J. 411, 421
- N**
- Nadel, L. 528, 544  
 Naito, M. 540, 544  
 Nakagawa, A. 215, 239  
 Nannis, E. D. 623, 645  
 Nauck, B. 186, 187, 205  
 Naus, M. J. 531, 544  
 Nelson, C. 524, 544  
 Nelson, K. 69, 92, 285, 294, 448, 472, 527, 528, 528, 544  
 Nelson, P. R. 198, 205  
 Nesse, R. 198, 201, 205  
 Nesselroade, J. R. 32, 52, 299, 301, 306, 315  
 Neuhauser, C. 604, 613  
 Neumann, E. 224, 239  
 Newcombe, N. 527, 544  
 Newcomer, S. 389, 395  
 Newman, D. 77, 92  
 Nicolayev, J. 496, 514  
 Niestroj, B. H. E. 126, 145  
 Noack, P. 385, 395  
 Noam, G. G. 476, 514  
 Nolen-Hoeksema, S. 391, 395, 407, 421  
 Norwood, R. 208, 239  
 Nsamenang, A. B. 16, 55, 60, 68, 72, 93  
 Nucci, L. P. 487, 514  
 Nunally, J. C. 305, 315  
 Nunes, T. 79, 93  
 Nunner-Winkler, G. 487, 495, 514, 515
- O**
- O'Gorman, H. J. 417, 421  
 O'Grady, W. 447, 472  
 Obuche, R. O. 77, 93  
 Ochs, E. 73, 93  
 Oerter, R. 15, 55, 58, 93, 199, 202, 205, 264, 294, 358, 374, 406, 421, 577, 584, 585, 586, 587, 594

Oesterdiekhoff, G. 55  
 Oesterdiekhoff, G. W. 14  
 Offord, D. R. 628, 629, 645  
 Öhman, A. 103, 118  
 Okonje, M. O. 78, 93  
 Olbrich, E. 570, 571, 594  
 Omark, D. J. 368, 374  
 Oppenheim, D. 285, 286, 287, 294  
 Ornstein, P. A. 535, 544  
 Oser, F. 476, 487, 504, 515  
 Oswald, H. 384, 385, 395  
 Oswald, W. D. 438, 439, 441  
 Overton, W. F. 14, 20, 21, 23, 25, 28, 30, 34,  
 38, 49, 55  
 Oyama, S. 100, 118

## P

Paige, J. E. 85, 93  
 Palacios, J. 84, 93  
 Panksepp, J. 548, 554, 562  
 Papoušek, H. 218, 219, 227, 239, 336, 337,  
 353, 374, 450, 458, 459, 472  
 Papoušek, M. 472, 69, 72, 74, 93  
 Parke, R. D. 334, 374  
 Parkin, A. J. 523, 540, 544  
 Parnas, J. 235, 239  
 Pasamanick, B. 618, 645  
 Pascual-Leone, J. 161, 169  
 Patterson, G. R. 628, 645  
 Paul, A. 174, 187, 190, 191, 205, 566, 594  
 Paul, R. 464, 472  
 Peccei, J. 193, 205  
 Peltzer, U. 476, 496, 515  
 Pereira, M. 205, 178  
 Pereira, M. E. 580, 594  
 Perlmutter, M. 430, 434, 441  
 Perner, J. 139, 145, 164, 166, 169, 355, 356,  
 357, 358, 360, 366, 374, 529, 544  
 Perrig, W. J. 524, 539, 544  
 Perrin, E. C. 602, 613  
 Pervin, L. 86, 93  
 Peters, B. M. 604, 613  
 Peters, R. S. 480, 515  
 Peters-Martin, P. 235, 239  
 Petersen, A. C. 391, 395  
 Peterson, J. 383, 395, 391, 395  
 Petrinovich, L. 197, 205  
 Petzold, H. G. 47, 55  
 Peukert, R. 185, 186, 187, 205, 569, 594  
 Peyronnet, J. 188, 205  
 Piaget, J. 14, 15, 17, 19, 21, 23, 28, 30, 32,  
 40, 41, 55, 134, 145, 148, 149, 153, 154,  
 155, 169, 214, 217, 225, 227, 239, 263,  
 265, 266, 281, 282, 294, 327, 329, 341,  
 342, 353, 362, 374, 381, 479, 480, 482,  
 483, 484, 489, 490, 491, 492, 493, 494,  
 497, 508, 515, 518, 524, 526, 545  
 Pike, K. L. 65, 93  
 Pitcher, E. G. 284, 286, 294  
 Plomin, R. 67, 93, 101, 106, 109, 111, 112,  
 115, 118, 131, 141, 145, 435, 436, 442  
 Pool, R. 47, 55, 574, 578, 579, 582, 583,  
 584, 585, 590, 591, 594  
 Poortinga, Y. H. 38, 55, 59, 64, 65, 93  
 Popper, K. R. 289, 294, 301, 315  
 Porges, S. W. 553, 562  
 Portele, G. 476, 515  
 Power, F. C. 476, 515  
 Premack, D. 50, 55, 325, 354, 374  
 Pressey, S. L. 18, 55  
 Pressley, M. 531, 545  
 Preyer, W. 127, 145, 263, 294  
 Pribham, K. 560, 562  
 Priel, B. 345, 375  
 Puka, B. 487, 496, 515

## Q

Quadrel, M. J. 382, 395  
 Quételet, A. 130, 145, 400, 421  
 Quinn, P. C. 525, 545

## R

Rabain, J. 93  
 Rabain-Jamin, J. 73, 74, 82  
 Radke-Yarrow, M. 645  
 Radke-Yarrow, W. 616  
 Rankin, J. L. 534, 545  
 Rathenow, P. 640, 645  
 Rauh, H. 330, 375, 452, 472  
 Rawls, J. 480, 485, 515  
 Reese, H. W. 20, 23, 25, 28, 30, 32, 55, 65,  
 93, 141, 145, 500, 515, 520, 532, 545  
 Reich, J. 235, 239  
 Reinert, G. 400, 421  
 Reitzle, M. 388, 395  
 Remschmidt, H. 637, 645  
 Renkl, A. 314, 315  
 Renninger, K. A. 558, 562  
 Rescorla, L. 464, 473  
 Rest, J. R. 503, 515  
 Reuband, K. H. 391, 396  
 Revers, W. J. 46, 55  
 Rheingold, H. 334, 352, 375  
 Rheingold, H. L. 554, 562

- Rice, M. 461, 469, 473  
 Richardson, J. 586, 587, 594  
 Richman, A. L. 73, 75, 83, 93  
 Riegel, K. 13  
 Riegel, K. F. 46, 55, 129, 140, 145  
 Riley, M. W. 402, 422  
 Ritter, K. 532, 545  
 Robins, L. N. 627, 629, 645  
 Rogers, C. R. 210, 211, 224, 231, 239  
 Rogoff, B. 75, 80, 81, 83, 84, 93  
 Rogosa, D. 305, 306, 315  
 Rohde-Dachser, C. 231, 239  
 Rohner, R. P. 63, 93  
 Rönkä, A. 392, 396  
 Roos, J. 492, 495, 515  
 Rosahl, S. K. 221, 239  
 Rose, S. A. 453, 473, 527, 545  
 Rosenthal, D. 235, 239  
 Rosnow, R. L. 67, 93  
 Ross, E. D. 473  
 Ross, S. A. 452  
 Rossi, A. 581, 594  
 Rost, H. 186, 205  
 Rothbaum, F. 406, 422, 575  
 Rothmund, H. 594  
 Rourke, B. P. 640, 645  
 Rousseau, J. J. 126, 145  
 Rovee-Collier, C. 525, 528, 545  
 Rowe, D. C. 141, 145  
 Rowe, J. W. 403, 422  
 Rubenstein, D. 177, 184, 205  
 Rubinstein, R. A. 631, 645  
 Rudinger, G. 307, 308, 315, 402, 422  
 Rudmin, F. W. 70, 93  
 Rumbaugh, D. M. 325, 375  
 Rumelhart, D. E. 239  
 Russel, J. 357, 360, 375  
 Russell, P. 67, 93  
 Rutter, M. 66, 94, 391, 396, 616, 617, 627, 637, 640, 645
- S**  
 Sackett, G. P. 255, 260  
 Salapatek, P. 330, 375  
 Salthouse, T. A. 411, 413, 422, 427, 428, 442, 531, 545  
 Sameroff, A. J. 140, 145, 224, 225, 239  
 Samstag, K. 641, 645  
 Saraswathi, T. S. 69, 71, 72, 76, 82, 84, 86, 94  
 Sarbin, T. 284, 294  
 Satterfield, J. H. 632, 645  
 Saudino, K. J. 108, 109, 118  
 Savin-Williams, R. 385, 389, 396, 577, 594  
 Sbrzesny, H. 586, 587, 588, 594  
 Scalón Jones, S. 375  
 Scanlon Jones, S. 334  
 Scarr, S. 69, 94, 114, 115, 118, 131, 141, 145, 378, 396  
 Schacter, D. L. 519, 523, 545  
 Schäfer, L. 289, 294  
 Schaffer, H. R. 225, 239, 334, 375  
 Schaie, K. W. 24, 55, 303, 315, 426, 442  
 Schaie, W. 402, 422  
 Schauble, L. 163, 169  
 Scheerer, E. 353, 375  
 Scheffer, D. 39, 55  
 Schiefenhövel, W. 174, 205  
 Schiff, M. 107, 118  
 Schlegel, A. 382, 388, 396  
 Schleidt, M. 172, 205  
 Schmid-Denter, U. 336, 375  
 Schmidt, G. 389, 396  
 Schmidt, H. D. 122, 145  
 Schmidt, L. R. 600, 605, 613  
 Schmidt-Hempel, P. 177, 180, 205  
 Schmidtke 391, 396  
 Schmitt-Rodermund, E. 387, 396  
 Schmitz, B. 252, 260  
 Schneider, H. 307  
 Schneider, K. 439, 442  
 Schneider, W. 160, 169, 306, 308, 309, 312, 315, 316, 338, 375, 518, 537, 538, 545  
 Schneirla, T. C. 129, 140, 145  
 Schölmerich, A. 249, 260, 553, 557, 562  
 Schonhaut, S. 646  
 Schopenhauer, A. 177, 206  
 Schore, A. N. 39, 55  
 Schorsch, S. 20, 55  
 Schreiner, G. 486, 508, 515  
 Schröder, A. 94  
 Schröder, D. 85  
 Schulz, R. 402, 403, 404, 408, 409, 410, 416, 422  
 Schwank, I. 94  
 Schwartz, L. 44, 55  
 Schwartz, S. H. 62, 94, 388, 396  
 Schwarz, B. 383, 384, 396  
 Schwarzer, R. 609, 613  
 Scupin, E. 17, 56, 264, 294  
 Searl, J. R. 44, 56  
 Sears, R. R. 138, 145, 146  
 Secord, J. A. 127, 146



- Segall, M. H. 58, 77, 94  
 Seginer, R. 84, 86, 94  
 Seidenberg, M. S. 455, 473  
 Selman, R. L. 14, 15, 56, 269, 294, 382, 396, 497, 515  
 Serpell, R. 78, 79, 82, 83, 84, 94  
 Sessa, F. 384, 387, 396  
 Setiono, K. 504, 515  
 Shallice, T. 220, 239  
 Shaywitz, S. E. 632, 646  
 Shedler, J. 390, 392, 396  
 Shimamura, A. P. 523, 536, 545  
 Shorter, E. 17, 56  
 Shostak, M. 76, 94  
 Shultz, T. R. 362, 375  
 Shweder, R. A. 47, 56, 59, 60, 66, 72, 94, 489, 515  
 Siegal, M. 607, 613  
 Siegel, H. 515  
 Siegler, R. S. 149, 156, 160, 161, 163, 169, 304, 316, 533, 545  
 Sigelman, C. 605, 606, 607, 613  
 Sigman, M. 73, 94  
 Sigusch, V. 389, 396  
 Silbereisen, R. 183, 206  
 Silbereisen, R. K. 378, 384, 385, 389, 390, 391, 396  
 Silove, D. 624, 646  
 Silverman, I. 579, 594  
 Simmons, R. G. 388, 396  
 Simon, H. A. 412, 422  
 Simpson, E. L. 502, 515  
 Singh, D. 571, 594  
 Sinha, D. 60, 94  
 Sinha, J. B. P. 61, 94  
 Skinner, B. F. 23, 37, 41, 56, 137, 146  
 Slaby, R. G. 367, 375  
 Small, M. Y. 330, 338, 375  
 Smetana, J. G. 383, 387, 396, 487, 516  
 Smith, E. A. 176, 206  
 Smith, M. C. 362, 375  
 Smith, M. S. 206  
 Smith, P. 194  
 Smith, P. B. 388, 396  
 Smith, P. K. 186, 206  
 Smuts, B. 565, 594  
 Snarey, J. R. 486, 501, 505, 516  
 Snow, C. E. 446, 473  
 Sodian, B. 159, 166, 167, 169, 355, 356, 360, 375, 606, 613  
 Sokolov, E. N. 553, 562  
 Sommer, V. 63, 94  
 Sorce, J. F. 554, 562  
 Sostek, A. M. 72, 94  
 Spangler, G. 235, 239  
 Sparrow, P. R. 413, 422  
 Spelke, E. S. 158, 164, 167, 169, 330, 375  
 Spence, M. J. 99, 118  
 Spielthener, G. 477, 480, 481, 482, 485, 516  
 Spitz, R. 621, 646  
 Spitz, R. A. 330, 334, 375  
 Spitzer, R. L. 632, 646  
 Spreen, O. 640, 646  
 Sroufe, A. 94, 334, 375  
 Sroufe, L. A. 66, 73, 94, 141, 146, 616, 646  
 Stattin, H. 379, 396  
 Staub, E. A. 352, 375  
 Staudinger, U. M. 402, 422  
 Steinberg, L. 378, 383, 383, 387, 389, 396  
 Steinmann, H. 477, 516  
 Stephan, D. 600, 613  
 Stephens, D. 177, 197, 206  
 Stern, C. 17, 263, 294, 342, 375, 461, 473  
 Stern, D. N. 227, 239, 337, 375  
 Stern, W. 17, 47, 56, 133, 146, 263, 264, 294, 296, 316, 361, 375  
 Sternberg, R. J. 162, 169  
 Stevenson, J. 640, 646  
 Steward, M. S. 604, 613  
 Steward, R. B. 366, 375  
 Steyer, R. 307, 316  
 Strodtbeck, F. L. 58, 94  
 Studd, M. V. 569, 570, 594  
 Studdert-Kennedy, M. 446, 456, 473  
 Suddendorf, T. 375  
 Suddendorff, T. 326  
 Suess, G. J. 555, 562  
 Sullivan, E. A. 486, 516  
 Super, C. 69, 75, 94  
 Surbey 379, 396  
 Surbey, M. 182, 206  
 Sütterlin, C. 571, 594  
 Symons, D. 569, 582, 594
- T**  
 Tamis-LeMonda, C. S. 551, 562  
 Tannen, D. 581, 594  
 Tanner, J. 380, 397  
 Taubman, B. 239  
 Taubmann, B. 230  
 Taylor, E. 633, 646  
 Teasdale, T. W. 107, 118  
 Teo, T. 501, 516

Tertilt, H. 85, 95  
 Tesch-Römer, C. 425, 442  
 Tetens, J. N. 400, 422  
 Thal, D. 454, 473  
 Thiel, T. 245, 260  
 Thomae, H. 12, 14, 15, 56, 400, 402, 403, 406, 422  
 Thomas, A. 75, 95  
 Thomas, R. M. 16, 56  
 Thomasello, M. 76  
 Thompson, I. 438, 442  
 Thompson, L. A. 408, 422  
 Thompson, R. A. 337, 375  
 Thompson, W. R. 12, 56  
 Thornhill, R. 575, 594  
 Tiedemann, D. 127, 146  
 Tinsley, B. J. 608, 613  
 Toda, S. 75, 95, 226, 239  
 Toennies, F. 505, 516  
 Tomasello, M. 60, 95  
 Tooby, J. 60, 67, 95  
 Tooke, J. 570, 581, 594  
 Tracy, R. 446, 473  
 Trautner, H. M. 37, 47, 56, 148, 149, 169, 202, 206, 304, 316, 565, 585, 591, 594, 600, 613  
 Trehub, S. E. 449, 473  
 Treisman, A. 214, 239  
 Trevarthen, C. 72, 95, 337, 375  
 Triandis, H. C. 61, 62, 63, 95  
 Trivers, R. 174, 175, 178  
 Trivers, R. L. 35, 56, 192, 206, 565, 568, 574, 576, 594  
 Trommsdorff, G. 71, 77, 84, 95  
 Tronick, E. Z. 71, 72, 95, 226, 228, 239, 622, 646  
 Trosper, R. L. 83, 95  
 Trudewind, C. 562  
 Tschanz, B. 584, 585, 594  
 Tubman, J. 184, 206  
 Tulving, E. 519, 545  
 Turiel, E. 269, 294, 483, 484, 488, 489, 510, 516  
 Turner, S. M. 624, 646  
 Tversky, A. 195, 197, 206  
 Tylor, E. B. 77, 95

## U

Udry, J. 388, 389, 397  
 Uzgiris, I. 341, 375

## V

Valsiner, J. 44, 56, 59, 95  
 Van de Vijver, F. J. R. 63, 65, 95  
 van den Berghe, P. L. 49, 56  
 van den Boom, D. C. 555, 562  
 Van der Veer, R. 135, 146  
 Van Elteren, M. 137, 146  
 Van Gennep, A. 85, 95  
 van Hooff, J. A. R. A. M. 244, 260  
 van IJzendoorn, M. 235, 240  
 Vasudev, J. 502, 516  
 Verhaeghen, P. 438, 442  
 Verhulst, F. C. 624, 646  
 Veroff, J. 431, 442  
 Veroff, J. 62, 95  
 Vining, D. R. 86, 95  
 Vinovski, M. A. 17  
 Vinovskis, M. A. 56  
 Visalberghi, E. 354, 375  
 Vives, J. L. 125, 146  
 Vogel, C. 566, 570, 579, 588, 594  
 Volland, E. 174, 175, 180, 188, 191, 193, 194, 198, 202, 206, 215, 240, 568, 571, 573, 576, 589, 594  
 Völker, S. 74, 95, 228, 240  
 von Aster, M. G. 641  
 von den Driesch, D. 576, 594  
 von Wright, G. H. 270, 294  
 Vondra, J. 233, 240  
 Vosniadou, S. 166, 169  
 Vygotski, L. S. 225, 240  
 Vygotsky, L. S. 14, 17, 56, 78, 80, 95, 135, 140, 146

## W

Wachs, T. 235, 240  
 Wahlsten, J. 115, 118  
 Waldfogel, S. 528, 545  
 Waldman, D. A. 413, 422  
 Walker, D. 467, 473  
 Walker, L. J. 486, 497, 500, 516  
 Wallston, K. A. 608, 613  
 Walper, S. 383, 397  
 Wang, X. 195, 196, 206  
 Wartner, U. G. 555, 562  
 Wassmann, J. 66, 78, 95  
 Waterman, A. S. 385, 386, 387, 397  
 Watson, D. 210, 240  
 Watson, F. 126, 146  
 Watson, J. B. 26, 36, 56, 136, 146, 268, 294  
 Weber, M. 516, 478  
 Wechsler, D. 529, 545

- Wedekind, C. 571, 595  
 Weick, K. E. 244, 260  
 Weinberg, W. A. 624, 646  
 Weinert, F. 551, 562  
 Weinert, F. E. 308, 312, 316, 424, 429, 430, 433, 439, 442, 520, 535, 545  
 Weinert, S. 447, 467, 473  
 Weinreich-Haste, H. 482, 483, 491, 516  
 Weiss, G. 632, 646  
 Weiss, V. 116, 118  
 Welham, C. 190, 206  
 Wellek, A. 46, 56  
 Wellman, H. M. 139, 146, 164, 169, 337, 355, 360, 375, 376, 532, 537, 545  
 Wells, G. 343, 376  
 Wenar, C. 623, 646  
 Wentura, D. 416, 422  
 Werner, E. E. 397  
 Werner, H. 14, 56, 140, 146  
 Wertlieb, D. 407, 422  
 Wertsch, J. V. 44, 56  
 White, R. 552, 562  
 White, R. W. 407, 422  
 Whiten, A. 357, 376  
 Whiting, B. 580, 581, 586, 595  
 Whiting, B. B. 66, 95  
 Whiting, J. W. M. 58, 72, 73, 74, 95  
 Wickens, T. D. 252, 253, 260  
 Wickler, W. 567, 570, 588, 592, 595  
 Wiedebusch, S. 605, 609, 610, 613  
 Wiedermann, M. W. 572, 595  
 Wiese, M. 426, 442  
 Wieser, W. 42, 56  
 Wilde, S. 470, 473  
 Wilkening, F. 363, 376  
 Williams, G. 193, 206  
 Williams, J. E. 585, 595  
 Wilson, D. 176, 189, 190, 197, 206  
 Wilson, E. O. 499, 516  
 Wilson, M. 204, 577  
 Wilson, R. S. 112, 113, 118  
 Wimmer, H. 355, 356, 357, 376  
 Wishart, J. G. 330, 341, 376  
 Witmer, 17  
 Wober, M. 78, 79, 95, 96  
 Wohlwill, J. 18  
 Wohlwill, J. F. 56, 299, 316, 551, 554, 562  
 Wolbert, B. 85, 96  
 Wolff, W. 244, 260  
 Wong, P. T. P. 437, 442  
 Woodruff, D. S. 425, 442  
 Woolf, A. D. 632, 646  
 Wright, G. H. von 56  
 Wright, H. F. 289, 294  
 Wright, R. 175, 198, 206, 572, 588, 589, 590, 595  
 Wuketits, F. M. 26, 35, 40, 56  
 Wundt, W. 13, 17, 56, 244, 260
- X**
- Xu, B. Y. 79, 96
- Y**
- Yang Kuo-Shu 96  
 Yang, K. S. 60  
 Youniss, J. 142, 146, 383, 384, 387, 388, 397  
 Yuill, N. 355, 359, 376
- Z**
- Zabin, L. S. 182, 206  
 Zach 62, 71, 96  
 Zach U. 228, 240  
 Zahn-Waxler, C. 352, 376  
 imba, R. F. 489, 516  
 Zimbardo, P. R. 267, 294  
 Zimmer, P. 21, 56  
 Zimmer, R. 642, 646  
 Zinnecker, J. 70, 96  
 Zuckerman, M. 574, 595



# Sachregister

## A

Absichtsgedächtnis 233  
 Achtung 478 f, 482 f, 485, 487 ff, 491,  
 493–496, 499, 502, 506, 508 ff  
 Adaptation 25, 29, 31, 40, 41, 43, 552  
 Adaptiv 13, 27, 70, 73, 78, 151, 162, 164,  
 176, 180, 184, 193, 200, 219, 221, 225,  
 334, 368, 387, 390, 393, 405, 409, 418,  
 424, 431, 437, 573  
 Adaptivität 64, 182, 195, 235, 324  
 Adoption 107, 109 ff, 141, 194  
 Adoptionsdaten 112, 115  
 Adoptionsmethode 106 ff  
 Adoptiveltern 189, 628  
 Adoptiveltern-Kind 105  
 Adoptivfamilie 108, 110 f, 628  
 Adoptivgeschwister 106 ff, 115  
 Affektentwicklung 483  
 Aggression 177, 179, 202, 208, 211, 230 f,  
 235, 323, 332, 336, 347, 352, 369, 575 ff,  
 580, 586, 589 f, 625, 627  
 Aggressivität 104, 108, 181, 335, 348, 367 f,  
 390, 392, 417, 435, 437, 465, 469 f,  
 573 ff, 578, 583, 590, 627, 632  
 Aktualgenese 12, 14 f, 33, 200 f  
 Alkohol- und Drogengebrauch 378 f, 389–  
 393  
 Allel 98, 100 f, 104 ff, 110, 115 f  
 Alltagssituationen 267  
 Alter 184, 188 f, 192–197, 199,  
 201  
 Altern 194, 200 f, 400, 402 f, 405, 407 f,  
 410–416, 418, 424, 426, 429–437, 439, 534,  
 540 ff  
 Altersdefizit 424, 426 f, 429  
 Altersdemenz 425, 433  
 Altersdepressivität 431, 433 f  
 Altersinvarianz 427, 431  
 Alterskompetenz 429 f  
 Altersniveau 135  
 Altersnormativ 401, 404, 434  
 Alterssenilität 431  
 Altersspezifisch 126, 189, 193  
 Altersstereotyp 430 f, 538  
 Altersunterschied 108, 252, 299, 303, 387,  
 574  
 Alterungsbedingt 402, 405, 407, 417 f  
 Alterungsprozeß 400, 402, 413, 416

Altruismus 196, 198 f, 495  
 – nepotistischer 175, 331  
 – reziproker 174  
 Anwendungsorientierte forschung 300, 611  
 Äquivalenz 65, 235, 484, 499  
 Arbeitsgedächtnis 427, 522, 529  
 Assertion 211, 336, 369  
 Autokontingenz 256 ff  
 Automatisierung 160, 162, 212, 232, 245,  
 309, 429, 641  
 Autonomie 15, 43, 62, 143, 173, 211, 228,  
 332, 336, 348, 378, 383 f, 387 f, 478 f,  
 491 ff, 496, 499, 502 f, 506, 508 f  
 Autonomieanspruch 346 f, 369  
 Autonomieentwicklung 126

## B

Basisaffektivität 210 f, 217–220, 236  
 Bedeutungsäquivalenz 65  
 Beobachtungsverfahren 134, 137, 244 f,  
 262 f, 266, 274, 276, 279, 282, 290 f  
 Bereichsspezifität 42, 148, 157, 159, 162,  
 164 ff, 196, 355, 362, 381, 434, 438,  
 492 f, 505, 510, 535, 541, 585, 605 f  
 Bevölkerungsentwicklung 184  
 Bildungsmoratorium 70, 87  
 Bindung 59, 70, 73 ff, 141, 181, 185, 188 f,  
 211, 225, 233 ff, 284 f, 330, 333–336, 365,  
 384, 450, 499, 554 f, 601, 621 f, 627, 633,  
 635  
 Bindungs  
 – Bereitschaft 570  
 – entwicklung 178 f  
 – Explorations-Balance 554, 560  
 – forschung 208, 233 f  
 – motivation 366  
 – prozeß 15  
 – qualität 554 f, 557  
 – sicherheit 249, 554 f  
 – system 187  
 – theoretische Perspektive 560  
 – theorie 148, 178, 554, 617  
 – verhalten 449  
 Blickkontakt 39, 73, 226 f, 334, 336, 348,  
 459, 557



**C**

Checklist 246, 249  
 Chromosom 100 f, 582  
 Chromosomales Geschlecht 583 f  
 Clique 84, 11, 378, 384, 634  
 Copingstrategie 232 f, 323 f

**D**

Datenerhebung 138, 262 ff, 267 f, 271 f,  
 274, 289 f, 292  
 Delinquenz 183 f, 378, 389 f, 575-578, 618  
 Demenz. 425  
 Depression 111, 181, 189, 208, 219, 236,  
 378, 390 f, 469, 621, 624-627, 631, 633  
 Depressivität 433 f  
 Deprivation 425, 457, 621  
 Detektor 323, 331, 333  
 Differenzwertproblematik 305, 314  
 Diskontinuität 31, 127, 271, 455  
 Diskrepanzhypothese 549, 559  
 Diskriminanzanalyse 307  
 Diskurs 44, 270, 279, 289, 446, 469, 479  
 Diskursethik 478 f  
 Dissozial 626-633, 639 f  
 Distal-dyadisch 75  
 Distale  
 – Exploration 557  
 – Interaktion 87  
 Distanzäquivalente 331  
 DSM-III-R 221, 624, 627, 630 ff  
 DSM-IV 624, 627 f, 630  
 Dyade 72, 74, 227, 249, 253 ff, 622  
 Dysphasie 302, 457

**E**

Effektanzmotivation 552  
 Egozentrismus 132, 136, 153, 156, 266, 362,  
 491 ff, 495 f, 499, 603  
 Eigenverantwortlich 82  
 Einzelbeobachtungen / -fallstudien 272 f,  
 276  
 Elternschaft 184 ff, 188, 192, 390, 619 f  
 Emotionale  
 – Selbstregulation 549  
 – Störungen 629 f  
 Emotionales Empfinden 431  
 Emotionalität 228  
 Empfinden 210, 212, 214 f, 218, 220, 225,  
 236  
 Empfindungen 216, 231, 268  
 Energieressourcen 414  
 Entscheidungsregel 176, 183, 191, 195

**Entwicklung**

– affektive 485  
 – von Depression 627  
 – der Geschlechtsidentität 584  
 – der Moral 476, 481, 487, 493, 510  
 – der räumlichen Wahrnehmung 579  
 – des Denkens 480, 482  
 – des moralischen Urteils 479 f, 484, 486,  
 493-496, 502, 504, 506, 508 f  
 – emotionaler Regulation 560  
 – motivationale 312  
 – psychosexuelle 388  
 – sozial-emotionale 618, 620, 622  
 – des Egozentrismus 494  
 – von Angststörungen 624  
 – allgemein-kognitive 602 f  
 – kognitive 148 f, 159, 161 f, 164 f, 312,  
 378, 382, 460, 492, 550 f, 556, 601  
 Entwicklungsaufgabe 15, 65, 68, 70 f, 76,  
 84, 86, 186, 228, 290, 378, 385, 403, 406,  
 446, 558, 617, 633-637  
 Entwicklungsdiagnostik 639  
 Entwicklungsgenetik 39, 67, 98, 110, 116 f  
 Entwicklungskontinuität 47  
 Entwicklungsmodell 476  
 Entwicklungsnische 69  
 Entwicklungsprozeß 19, 69, 12, 126, 129,  
 131 f, 135, 140 f, 264, 270, 272, 278, 284,  
 288, 308, 400, 405, 409, 455, 482, 584, 606  
 Entwicklungspsychopathologie 616, 633  
 Entwicklungsregulation 400, 402 ff, 408 ff,  
 413, 418  
 Entwicklungsstabilität 74, 299, 303 f, 432  
 Entwicklungsstand 488, 637 f  
 Entwicklungsstörungen 302, 305, 466, 468,  
 617, 637-640, 642  
 Entwicklungsstufe 60, 77, 124, 134 f, 139 f,  
 216, 226, 229, 232, 280, 553, 601 f, 603 ff  
 – formal-operationale 601 f, 604  
 – konkret-operationale 601, 604, 611  
 – präoperationale 601 f, 604  
 – sensumotorische 601  
 – ethische 59  
 Entwicklungstest 642  
 Entwicklungstheorie 32, 122, 131 f, 140,  
 142, 148, 162, 199, 208, 333, 500, 549,  
 600 f, 605  
 – kognitive 602, 606 f, 611  
 – kognitive (Piagets) 605  
 – psychosoziale 385  
 Entwicklungsübergang 15, 69, 75 f, 200  
 Entwicklungsveränderungen 127, 519

Entwicklungsverzögerungen 330, 379  
 Entwicklungszuwachs 400  
 Epigenese 74, 209, 233, 582 f  
 Erbkoordination 323, 329  
 Erkrankungsvulnerabilität 608  
 Erstelternschaft 84  
 Erziehungsstil 60, 78, 110, 112, 181, 335, 352, 383, 493 f, 628 f  
 Ethik 46, 48 f, 79, 129, 136 f, 179, 276, 288, 476-479, 482, 484, 487 f, 490, 499, 502  
 Exploration 15, 151 f, 211, 310, 313, 329, 334, 368, 386 f, 548-555, 557 ff  
 Explorationsbereitschaft 332, 335, 346  
 Explorationsverhalten 343, 548-551, 553-560  
 Externalität 608  
 Extraversion 108 f, 210, 433

## F

„face-to-face“-Interaktionssituationen „ 72  
 Faktorenanalyse 210, 307, 425, 620  
 Falsifikation 20, 31, 301, 492  
 Familie 123 ff, 131, 133, 179, 182-189, 192, 194 ff  
 Familiengründung 15, 20, 70, 84, 86 f, 379, 407  
 Familienstruktur 625  
 Feinmotorik 308 f, 312, 581, 590, 642  
 Fiktionsspiel 156  
 Fixierung 132, 216, 227 f, 230, 232 f, 235, 245 f  
 Forschungsstrategie 58, 178, 183, 193, 195, 274, 296, 300 f, 314  
 Fortpflanzungssystem 181, 187, 578, 588 f, 592  
 Fremde-Situation-Test 48, 71, 73, 234, 247, 335, 554, 621  
 Fremdeln 225, 334  
 Fürsorge 177, 187 f, 191, 193, 198, 285, 322, 330 f, 334, 486 f, 580 f, 583, 585, 590

## G

Gedächtnis 148, 152, 160, 219, 338, 342, 446, 457, 518-524, 527 ff, 539 ff, 641  
 Gedächtnisentwicklung 298, 518  
 Gedächtnisforschung 518-521, 532  
 Gedächtnisinhalte 151, 357  
 Gedächtniskapazität 43, 148, 529 f  
 Gedächtnisleistung 338, 415, 518-524, 526, 528 f, 539-542  
 Gedächtnismodelle 518

Gedächtnisspeicher 521 f  
 Gedächtnisstrategie 297, 300, 307  
 Gefühlsansteckung 228, 337, 344, 349 ff  
 Gehirnentwicklung 99 ff  
 Gehörlosensprache 455  
 Genaktivität 42, 100 f, 104  
 Genotyp 38 ff, 50, 74, 98, 200,  
 Gerechtigkeit 116, 285, 478, 483 ff, 486 ff, 490-493, 497, 499, 602  
 Gerontologie 18, 400  
 Geschlecht 138, 195, 197, 199 ff, 218, 227, 565, 584, 591  
 Geschlechterrolle 15, 584  
 Geschlechterverhältnis 191  
 Geschlechtliche Fortpflanzung 556  
 Geschlechtschromosom 582  
 Geschlechtsdifferenzierung 583  
 Geschlechtsentwicklung. 582  
 Geschlechtsidentität 62, 367, 583 f  
 Geschlechtsmerkmal 379, 381  
 Geschlechtsreife 15, 177, 182, 184, 573, 577  
 Geschlechtsstereotyp 389, 584 f  
 Geschlechtsunterschied 47, 64, 185, 193, 368 f, 390, 486, 564-567, 573-575, 577-580, 582, 585, 589 ff  
 Geschlechtsverkehr 182 f, 389, 489  
 Gesichtsausdruck 39, 226, 245, 452, 459, 622  
 Gesinnungsethik 478  
 Gewaltbereitschaft 575  
 Gewissen 286, 489, 493, 499, 508 f  
 Gewissenhaftigkeit 108, 433  
 Gorilla 192, 454  
 Grammatik 15, 74, 446 f, 467, 638  
 Grammatikerwerb 458, 463 f  
 Grobmotorik 590, 630 642  
 Großelternschaft 194

## H

Habitation 157 f, 218, 233, 361, 449, 523-526, 551, 553  
 Handlungsregeln 477, 506, 508  
 Handlungstheorie 23, 32 f, 43 f, 46 f, 65, 67, 139, 320, 504, 506, 509  
 Herkunftsfamilie 186  
 Heteronomie 503  
 Hirnschädigung 101, 452, 639  
 Historiogenese 12 ff, 31, 33, 44  
 HOME 620  
 Homosexualität 389, 569  
 Hormonelles Geschlecht 584

## I

ICD-10 221, 620, 627, 630 f, 637, 639 f  
 Ich-Entwicklung 485  
 Identität 15, 66, 67, 86 f, 280, 329, 339-341, 344, 357, 378, 384 ff, 633  
 Identitätsdiffusion 385 ff  
 Identitätsentwicklung 433  
 Identitätsfindung 192, 386  
 Identitätsintegration, 15  
 Individualisierungsgrad 608  
 Individualismus 61 f, 388, 499, 501, 509  
 Informationsverarbeitung 139, 142, 160 f, 210, 234, 426 ff, 438 f, 465, 469 f, 521-524, 526, 530 f, 534, 541, 549, 557  
 Informationsverarbeitungskapazität 164, 357, 604, 606  
 Informationsverarbeitungsprozeß 470, 518  
 Inkontingenz 229 f, 233, 236  
 Intelligenzentwicklung 484  
 Intelligenztest 107, 114 ff, 425, 590  
 Intelligenztraining 438  
 Interaktion 458, 469, 488  
 Intersubjektivität 81, 337  
 Intervention 347, 352, 437 ff, 457 f, 555, 602, 607, 609 ff  
 Interview 81, 86, 251, 262-289, 414, 499, 589, 609, 618, 620  
 Intrinsische Motivation 459  
 Introversives Symptom 634 f, 637, 642  
 Intuieren 210, 212, 218  
 Intuition 48, 148, 164-167, 194, 211, 214-217, 219, 221, 224, 227 f, 230, 233 f, 236, 320, 430, 458 f, 484, 488, 490  
 Intuitives Elternprogramm 458  
 Invarianz 77, 155 f, 195, 299, 303, 411, 424, 430, 501

## J

Jugend-Delinquenz 183 f, 576 f, 640  
 Jugend-Moratorium, 382

## K

Kindesmißhandlungen 247  
 Kindesvernachlässigung 188 f  
 Kindstötungen 189  
 Kodiersysteme 245  
 Kohorte 12, 182, 302 ff  
 Kohorteneffekt 24, 303 f, 433  
 Kollektivismus 61 f, 388  
 Kompensation 116, 153, 331, 402, 404 f, 407-410, 413-417, 429 f, 470, 536

Kompetenzabbau 405  
 Kompetenzmotivation 551 f  
 Kompetenztraining 439  
 Konditionierung 37, 45, 102, 136, 210, 325, 333, 523, 525, 528  
 Kontingenz 28, 73 f, 87, 226 f, 255, 407, 459  
 Kontinuität 31, 43, 47, 66, 68, 127, 167, 182, 192, 279 f, 385  
 Kontrollüberzeugungen 385, 432, 439, 608 f  
 Konventionelles Niveau 479, 509  
 Konventionen 268, 483 f, 487 ff, 492 f, 510  
 Kooperation 44, 48 ff, 60, 82, 173-176, 178 f, 183, 198 f, 227, 289, 482, 485, 489, 491, 493, 499, 503 f, 567, 577, 590  
 Körperkontakt 15, 73 ff, 87, 250, 335  
 Kreuztabelle 252 f  
 Kreuzvalidierung 310  
 Kurzzeitgedächtnis 521 f, 529 f, 533, 642

## L

Langzeitgedächtnis 425, 521, 530  
 Lebenslaufstrategie 19, 177 f, 180 f, 183, 194, 583  
 Lebenszufriedenheit 403, 436 f  
 Leistungsmotivation 62, 223, 332, 431, 439  
 Lernbehinderung 302  
 Lernstrategie 80, 534, 536, 542  
 lexikalisches Wissen 411-414  
 Lexikon 446, 460f  
 Lüge 478, 483, 491 f, 496, 627

## M

Manipulation 175, 188, 329, 555  
 Meßwiederholungen 301  
 Meta-Ethik 477, 490  
 Metaanalyse 411, 438, 538, 575, 585, 589  
 Metagedächtnis 533, 536-539, 542  
 Metakognition 327, 358  
 Mikroanalyse 620, 622  
 Moratorium 69, 83, 386, 390  
 Moratoriumsphase 185, 189  
 Morphologie 128, 173, 446 f, 567  
 Motorik 36, 39, 98, 151, 157, 162, 214, 224, 309, 312, 327, 329 f, 353 f, 457, 522, 637, 642  
 Mutation 25, 31, 41, 100, 172, 201  
 Mutter-Kind-Dyade 71, 73, 75, 253 f, 256

## N

Nachahmung 44, 208, 214, 264, 320, 349, 353 f, 391, 453, 459, 526 ff, 552, 577, 587  
 Nonnormativität 418

## O

Objektpermanenz 320, 341 f, 526  
 Objektspiel 548, 551, 554  
 Optimierung 129, 178, 300, 402, 408 ff,  
 413, 415, 429 ff, 534

## P

Partnerwahl 177 f, 199, 566, 568, 570-574,  
 581  
 Pathogene 566, 571  
 Pathogenese 12 f, 62, 632  
 Perspektivenübernahme 155, 349, 355 f,  
 362, 366 f, 370, 494, 601 f  
 Pfadanalyse 307 f, 310, 530, 620, 626  
 Pflegekontexte 71 f  
 Pflichtethiken 478  
 Phänotyp 38-43, 172, 179, 200  
 Phenylketonurie 42, 100 f, 115  
 Phonologie 427, 446-449, 451, 456, 458 f  
 Plastizität 100, 116, 183, 300, 402, 415, 424,  
 438, 573  
 Population 41, 43, 63, 103-107, 113, 115,  
 117, 172, 175, 191, 310, 390, 518, 560,  
 573, 578  
 Postkonventionelles Niveau 479, 484, 496,  
 504, 509  
 Präferenzmethode 524  
 Präkonventionelles Niveau 479, 484, 487,  
 496, 504, 509  
 Problemlösen 135, 151, 221, 225, 228, 325,  
 341  
 Problemverhalten 379, 384 f, 389 f, 392  
 Prosodie 446, 449 f, 452, 456 ff, 638  
 Prototypen 70, 280, 299  
 PSI-Theorie 212, 214-218, 221, 224-227,  
 229 ff, 233-236  
 Psycholinguistische Entwicklungstest 639, 641  
 Psychomotorisch 433, 439

## Q

Quengeln 250 f

## R

Rang 179, 194, 306, 325, 332, 348, 367 ff, 553  
 Rating 246, 273  
 Räumliche Wahrnehmung 214, 361, 565,  
 578 ff  
 Regel 184 f, 196 f, 450, 478, 485, 488  
 Regeln 43, 50, 61, 123, 135, 152, 177, 198,  
 262, 276, 284, 383, 392, 446 f, 559, 456 f,  
 459, 479, 482 ff, 489, 491 f, 499, 506, 603,  
 627

Regelsystem 43, 60, 66, 155, 330, 456, 484,  
 487 f, 493, 510  
 Rehearsal 297 f, 427 f, 522, 529, 531, 534  
 Rekapitulation, 14, 40, 128, 131 f, 140  
 Reproduktionsentscheidungen 188  
 Reproduktionsstrategien 579  
 Responsive Vokalisation 249, 251, 259  
 Responsivität 47, 181, 211, 218, 228, 236  
 Ressourcen 41, 61 f, 85, 173, 177 ff, 184,  
 402, 404, 407 f, 410, 414, 457, 553, 569-  
 572  
 Ressourcenknappheit 71  
 Ressourcenlage 183, 187, 191 f  
 Ressourcentheorie 531  
 Reziprozität 143, 175, 198 f, 309, 469 f, 485,  
 491, 497, 499, 622  
 Reziprozitätserwartungen 75  
 Reziprozitätsmodell 178  
 Rollenübernahme 485, 487, 497, 499, 503 f,  
 510

## S

Scheidung 182 f, 186, 383 f, 389, 392, 618,  
 626  
 Scheidungsfamilien 379  
 Scheidungsrate 186, 588  
 Schimpanse 43, 50, 98, 192, 202, 325 ff,  
 339 f, 346, 354, 454  
 Schizophrenie 111  
 Schlaf 72, 75, 322  
 Schlafstörungen 390, 433, 620, 625  
 Schreien 226 f, 336, 363  
 Schuld 15, 86, 198 f  
 Schuldgefühl 348, 353, 478, 495, 499, 602,  
 624  
 Schule 63, 79, 83, 85, 110, 135, 162, 178,  
 378, 382, 624 f, 630, 641  
 Schulleistungen 384 f, 389, 638 f, 642  
 Selbstachtung 392  
 Selbstsozialisation 173, 178, 581, 583, 585,  
 587  
 Selbstwirksamkeit 392, 432, 608 f  
 Selektive Wahrnehmung, 583  
 Selektivität 67, 362, 402, 404 f, 407 f, 410,  
 418, 431  
 Sensumotorische Entwicklung 15, 131, 149-  
 152, 156 ff, 162, 212, 217, 227 f, 321 f,  
 327, 329, 338, 341, 353, 453, 526  
 Sexualhormone 582  
 Sexualität 85, 132, 224, 322, 366, 378, 388 f,  
 390, 499, 551, 566, 572  
 Sexualverhalten 184, 569, 573

Sexuelle Belästigung 570  
 Sexuelle Beziehung 177  
 Sexuelle Fortpflanzung 174  
 Sexuelle Orientierung 565  
 Sexueller Mißbrauch 189  
 Soziale-motional 108 f, 115, 179, 198, 403, 424, 430 ff, 469  
 Sozial-emotionale Störungen 620  
 Soziale Motivation 197 ff, 211, 330, 333, 351, 574  
 Soziale Kognition 14, 50, 325, 336, 362, 494  
 Soziale Kompetenz 400, 407, 616, 633, 636  
 Soziale Konventionen 488, 493, 505  
 Soziale Orientierung 62, 75  
 Soziale Rollen 402, 405  
 Sozialer Kontext 67, 74, 80  
 Sozialer Wandel 12 f, 24, 187, 385  
 Spermakonkurrenz 573, 589  
 Spiel 123, 135 f, 151 f, 202, 214, 273, 355, 358, 556  
 Spielpartnerin 350, 352  
 Spielpräferenzen 585 ff, 590  
 Spielsachen 320, 345, 368  
 Spielzeug 81, 102, 246, 342, 355, 363, 461, 550, 583, 585 f  
 Sprachentwicklung 302, 638  
 Sprechakt 446 f  
 Stiefelternschaft 187, 189  
 Subsistenzwirtschaft 78, 87  
 Suizid 391, 433  
 Supplikation 323, 332, 348  
 Symbolspiel 150, 340, 556  
 Sympathie 483 f, 487, 494 f, 510  
 Syntax 446 f, 455 f, 464, 468 f

**T**

Tätigkeitspsychologie 32, 44  
 Täuschung 80 f, 177 f, 183 f, 356, 360, 370, 570  
 Teleologie 25 ff, 31, 34, 43, 132, 446, 478  
 Teleonomie 25 ff, 31, 34, 41 ff  
 Testintelligenz 105  
 Training 78, 126, 159, 246, 275, 282, 304 f, 314, 410, 415, 438 f, 530, 536, 542, 552, 610 f  
 Transaktional 23, 69, 129, 140, 208 f, 233, 610, 620, 627 f  
 Trennung 103, 225, 231, 234, 332 f, 335, 342, 346, 348, 365 f, 430, 554, 619 f, 622 ff

**U**

Über-Ich-Entwicklung 481  
 Übergangsrituale 85, 382, 576  
 Übung 37, 162, 345 f, 382, 413 ff, 519  
 Ultrakurzzeitgedächtnis 521  
 Universalgrammatik 447, 455 f  
 Universalien 65  
 Unternehmungslust 211, 331 f, 368, 574, 583, 585  
 Urvertrauen 15, 224

**V**

Verantwortlichkeit 47, 79–82, 285, 361, 428, 436, 486, 488, 589  
 Verantwortung 15, 81, 124, 225, 387, 477 ff, 483, 491f, 504, 572, 575  
 Verhaltens-Ereignis-Kontingenzen 549, 552  
 Verhaltensbeobachtung 274  
 Verhaltensentscheidungen 197  
 Verhaltensökologie 31, 176 f, 181, 183 f, 191, 195 ff  
 erhaltensstrategie 175, 179, 198  
 Verhaltensvorhersage 502 f  
 Verteilungsgerechtigkeit 483  
 Volition 44, 179, 226, 236, 322, 408

**W**

Weisheit 79, 405, 429 ff, 437  
 Wirkursachen 25, 38, 45  
 Wortproduktion 343, 447 ff, 451  
 Wortschatz 342, 451, 454, 461, 463 f

**Z**

Zeichensystem 244 ff  
 Zeitfenster 391, 446, 456 f  
 Zirkularreaktion 327 f, 336, 343, 353  
 Zweckursachen 25, 34, 570  
 Zwillinge 98, 105–109, 112 ff, 130, 141, 389, 435, 583



# Adressen der Autorinnen und Autoren

Prof. Dr. Jens Asendorpf  
Humboldt-Universität zu Berlin  
Institut für Psychologie  
Oranienburger Str. 18  
10178 Berlin

Dr. Doris Bischof-Köhler  
Universität Zürich  
Psychologisches Institut  
Abteilung für Allgemeine Psychologie  
Attenhoferstr. 9  
CH-8032 Zürich

Dipl.-Psych. Athanasios Chasiotis  
Universität Osnabrück  
Entwicklungspsychologie  
Seminarstr. 20  
49069 Osnabrück

Prof. Dr. Lutz Eckensberger  
Deutsches Institut für  
Internationale Pädagogische Forschung  
Postfach 90 02 70  
60442 Frankfurt a. M.

Prof. Dr. Günter Esser  
Universität Potsdam  
Institut für Psychologie  
Philosophische Fakultät II  
Postfach 60 15 53  
14415 Potsdam

Dipl.-Psych. Martin Gerhold  
Zentralinstitut für Seelische Gesundheit  
J 5  
68159 Mannheim

Prof. Dr. Hannelore Grimm  
Universität Bielefeld  
FB Psychologie und Sportwiss.  
Postfach 86 40  
33501 Bielefeld

Prof. Dr. Marcus Hasselhorn  
Georg-August-Universität  
Institut für Psychologie  
Abt. 4, Pädagogische Psychologie  
Waldweg 26  
37073 Göttingen

Prof. Dr. Jutta Heckhausen  
Max-Planck-Institut  
Forschungsbereich Psychologie  
und Humanentwicklung  
Lentzeallee 94  
14195 Berlin

Prof. Dr. Siegfried Hoppe-Graff  
Universität Leipzig  
Erziehungswiss. Fakultät  
Pädagogische Psychologie  
Karl-Heine-Str. 22 b  
04229 Leipzig

Prof. Dr. Heidi Keller  
Universität Osnabrück  
Entwicklungspsychologie  
Seminarstr. 20  
49069 Osnabrück

Prof. Dr. Monika Knopf  
Johann Wolfgang Goethe-Univ.  
Fachbereich Psychologie  
Postfach 11 19 32  
60054 Frankfurt a. M.

Prof. Dr. Kurt Kreppner  
Max-Planck-Institut  
für Bildungsforschung  
Lentzeallee 94  
14195 Berlin

Prof. Dr. Julius Kuhl  
Universität Osnabrück  
Persönlichkeitspsychologie  
Seminarstr. 20  
49069 Osnabrück

Prof. Dr. Arnold Lohaus  
Philipps-Universität Marburg  
Fachbereich Psychologie  
36032 Marburg

Dr. Ulrich Mayr  
Universität Potsdam  
Institut für Psychologie  
Postfach 60 15 53  
14415 Potsdam

Prof. Dr. Rainer K. Silbereisen  
Friedrich-Schiller-Universität  
Institut für Psychologie  
Lehrstuhl für Entwicklungspsychologie  
Am Steiger 3 / Haus 1  
07743 Jena

Prof. Dr. Beate Sodian  
Universität Würzburg  
Psychologie IV  
Roentgenweg 10  
97070 Würzburg

Dr. Eva Schmitt-Rodermund  
Friedrich-Schiller-Universität  
Institut für Psychologie  
Lehrstuhl für Entwicklungspsychologie  
Am Steiger 3 / Haus 1  
07743 Jena

Prof. Dr. Axel Schölmerich  
Ruhr-Universität Bochum  
Fakultät für Psychologie  
44780 Bochum

Prof. Dr. Wolfgang Schneider  
Universität Würzburg  
Institut für Psychologie  
Lehrstuhl für Psychologie IV  
Wittelsbacher Platz 1  
97074 Würzburg

Dipl.-Psych. Susanne Völker  
Universität Osnabrück  
Entwicklungspsychologie  
Seminarstr. 20  
49069 Osnabrück

Prof. Dr. Eckart Voland  
Justus-Liebig-Universität Gießen  
Zentrum für Philosophie  
Otto-Behaghel-Str. 10  
35394 Gießen

Dr. Holger Weißels  
FU Berlin  
FB 12, Kleinkindpädagogik  
Takustr. 4  
14195 Berlin

Dr. Sabine Wilde  
Universität Bielefeld  
FB Psychologie und Sportwiss.  
Postfach 86 40  
33501 Bielefeld



# Autorenregister

## A

Abele-Brehm, A. 212, 218, 236  
 Abramson, L. Y. 434, 440  
 Achenbach, T. M. 616, 643  
 Adams, G. R. 386, 393  
 Ahnert, L. 72, 74, 88  
 Ainsworth, M. 330, 334, 335, 370  
 Ainsworth, M. D. 141, 143, 225, 230, 233, 234, 236, 554, 560, 621  
 Ainsworth, M. D. S. 71, 73, 88, 622, 643  
 Ajzen, I. 392, 393, 609, 612  
 Albrecht, H. T. 385, 393  
 Alexander, R. D. 178, 203, 499, 511  
 Alfermann, D. 590, 592  
 Allen, D. A. 607, 612  
 Allison, P. D. 255, 259  
 Allport, D. A. 211, 236  
 Alston, W. P. 480, 511  
 Altshuler, J. L. 407, 418  
 Amsterdam, B. K. 345, 370  
 Amundsen, D. W. 378, 393  
 Anandalakshmy, S. 82, 83, 88  
 Anastasi, A. 19, 34, 38, 52, 58, 88  
 Anderson, J. R. 413, 418  
 Anderson, K. E. 643  
 Anderson, K. W. 628  
 Andersson, T. A. 379, 393  
 Angermaier, M. 639, 643  
 Apel, K. O. 479, 511  
 Appelbaum, M. L. 299, 314  
 Aram, D. M. 467, 471  
 Arbuckle, T. Y. 534, 542  
 Archer, S. L. 386, 393  
 Ariès, P. 17, 52, 382, 393  
 Arnold-Carey, L. 366, 370  
 Arsenio, W. 495, 511  
 Asendorpf, J. B. 41, 42, 52, 100, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 112, 113, 114, 116, 117, 354, 370, 430, 440  
 Ashton, P. T. 77, 88  
 Aster, v. M. G. 643  
 Astington, J. W. 166, 167, 355, 362, 370  
 Atkins, M. S. 632, 643  
 Atkinson, J. W. 210, 212, 236  
 Atkinson, R. C. 521, 542  
 Aviezer, O. 141, 143  
 Azuma, H. 62, 72, 88

## B

Baddeley, A. D. 427, 428, 440, 522, 529, 542  
 Baillargeon, R. 158, 167, 330, 342, 370, 526, 542  
 Bakeman, R. 278, 292  
 Baker, L. 469, 471  
 Baker, L. A. 110, 117  
 Baker, R. R. 573, 592  
 Baldwin, J. M. 131, 143  
 Baltes, M. M. 438, 440  
 Baltes, P. 192, 201, 203  
 Baltes, P. B. 13, 18, 24, 32, 52, 58, 63, 88, 140, 143, 300, 303, 315, 400, 402, 403, 405, 415, 418, 424, 425, 429, 430, 434, 438, 440  
 Band, E. B. 407, 418  
 Bandura, A. 86, 88, 137, 138, 143, 148, 167, 208, 210, 236, 353, 370, 403, 419, 608, 612  
 Barash, D. P. 50, 52  
 Barkley, R. A. 217, 236, 631, 632, 643  
 Barkow, J. H. 60, 88  
 Baron-Cohen, S. 28, 52  
 Barr, R. G. 74, 88  
 Bartsch, K. 269, 292  
 Bassa, D. M. 60, 88  
 Bates, E. 454, 456, 471  
 Bateson, G. 129, 143  
 Bateson, P. 129, 143  
 Batson, C. D. 352, 370  
 Bauer, P. J. 527, 542  
 Baumann, H. 439, 440  
 Baumrind, D. 383, 393, 486, 511  
 Bayley, N. 18, 52, 75, 88  
 Beales, J. G. 604, 612  
 Beck, A. T. 221, 236, 624, 643  
 Beckmann, J. 221, 236  
 Beeman, M. 215, 237  
 Behrens, H. 266, 292  
 Beilin, H. 134, 143  
 Bell, R. Q. 112, 117  
 Bellis, M. A. 573, 592  
 Belsky, J. 181, 203, 234, 237, 384, 393, 554, 555, 556, 560  
 Bem, S. L. 62, 88, 564, 585, 592  
 Benedict, R. 66, 88  
 Bengtson, V. L. 432, 440  
 Bentler, P. M. 307, 309, 315

- Bergling, K. 480, 511  
 Berlyne, D. E. 549, 560  
 Berndt, T. J. 362, 370  
 Bernstein, G. A. 623, 624, 643  
 Berry, J. W. 38, 52, 58, 60, 61, 64, 66, 78, 79, 88  
 Bertalanffy, L. v. 140, 143  
 Bertenthal, J. I. 345, 370  
 Bertocini, J. 449, 471  
 Bertram, H. 476, 511  
 Berzohsky, M. D. 386, 393  
 Betzig, L. 188, 203  
 Bibace, R. 602, 612  
 Biederman, J. 631, 643  
 Bigler, R. S. 581, 592  
 Bijou, S. W. 138, 143  
 Binet, A. 130, 143  
 Birbaumer, N. 553, 560  
 Bird, J. E. 607, 612  
 Birdwhistell, R. L. 245, 259  
 Birg, H. 184, 185, 186, 203, 573, 592  
 Birnholz, J. C. 448, 471  
 Birren, J. B. 18, 52  
 Bischof, N. 24, 25, 27, 40, 42, 47, 52, 70, 86, 87, 88, 173, 189, 198, 200, 203, 210, 211, 216, 224, 237, 321–333, 335, 337, 339, 340, 341, 344, 357, 366, 367, 368, 370, 554, 560, 574, 592  
 Bischof-Köhler, D. 47, 52, 324, 325, 326, 332, 337, 344, 345, 348, 349, 350, 352, 354, 363, 364, 365, 366, 367, 369, 370, 371, 565, 577, 592  
 Bishop, D. V. M. 640, 643  
 Bishop, Y. M. M. 252, 253, 259  
 Bjorklund, D. F. 152, 160, 168, 520, 535, 542  
 Blanchard-Fields, F. 416, 419, 437, 440  
 Blasi, A. 503, 511  
 Blatt, M. 481, 511  
 Block, J. 392, 393, 625, 643  
 Bloom, B. S. 432, 440  
 Blossfeld, H. P. 406, 419  
 Blurton-Jones, N. 367, 371  
 Boas, F. 66, 77, 89  
 Bock, R. D. 66, 89  
 Boesch, Ch. 326, 371  
 Boesch, E. E. 32, 33, 43, 44, 50, 52, 59, 67, 89  
 Bohnsack, R. 85, 89  
 Borkenau, P. 246, 259  
 Bornstein, M. H. 73, 75, 89, 115, 117, 551, 560, 561  
 Borstelmann, L. J. 124, 143  
 Bortz, J. 278, 292, 298, 307, 315  
 Bouchard, T. J. 107, 117  
 Bower, G. 226  
 Bower, G. H. 229, 237  
 Bowlby, J. 141, 143, 148, 168, 181, 203, 225, 233, 237, 330, 334, 342, 371, 554, 561, 617, 621, 643  
 Bradley, R. 620, 643  
 Brandt, J. 639, 643  
 Brandtstädter, J. 32, 52, 400, 402, 403, 405, 416, 419  
 Brecher, E. M. 431, 440  
 Bretherton, I. 141, 143, 330, 355, 371  
 Brewster, A. B. 602, 612  
 Brim, O. G. 403, 419  
 Brislin, R. W. 58, 89  
 Bronfenbrenner, U. 59, 89, 139, 143, 378, 393  
 Bronson, G. W. 333, 334, 371  
 Brooks-Gunn, J. 379, 381, 389, 393  
 Brown, A. L. 535, 542  
 Brown, B. B. 384, 385, 387, 393, 394  
 Brown, R. 292, 269  
 Bruder, J. 425, 433, 440  
 Bruner, J. 459, 471  
 Bruner, J. S. 69, 89, 139, 143, 550, 561  
 Brunstein, J. C. 232, 237  
 Bryant, P. E. 159, 168  
 Bryk, A. S. 310, 311, 315  
 Büchel, F. 383, 394  
 Buchsbaum, H. K. 286, 292  
 Buckle, L. 186, 203  
 Budescu, D. V. 255, 256, 259  
 Bühler, C. 17, 137, 140, 143, 144, 244, 245, 259, 264, 265, 292, 337, 343, 400, 419  
 Bühler, Ch. 52, 371  
 Bühler, K. 17, 52, 214, 227, 237, 342, 371  
 Bullock, M. 159, 168, 347, 361, 371, 407, 419  
 Burbach, D. J. 602, 605, 612  
 Burgard, P. 43, 52, 482, 483, 485, 501, 509, 511  
 Burgemeister, B. 638, 639, 643  
 Burke, D. M. 427, 440  
 Burnstein, E. 196, 203  
 Bush, A. J. 500, 511  
 Buss, A. R. 298, 315  
 Buss, D. 568, 569, 570, 572, 573, 575, 592



## C

- Cadoret, R. J. 110, 117, 392, 394  
 Cairns, R. B. 130, 137, 138, 144  
 Camaioni, L. 454, 471  
 Campbell, A. 576, 577, 592  
 Campbell, B. 182, 203  
 Campbell, D. T. 64, 89  
 Campbell, E. 387, 394  
 Campe, J. H. 126, 127, 144  
 Campos, J. J. 333, 334, 371  
 Candee, D. 503, 511  
 Cantwell, D. P. 631, 643  
 Capaldi, D. 184, 203  
 Carandang, M. L. A. 604, 612  
 Carey, S. 157, 159, 164, 166, 167, 168, 460, 471  
 Carmichael, L. 34, 38, 52  
 Carnap, R. 300, 315  
 Caro, T. 192, 193, 203  
 Carpenter, G. 452, 471  
 Carraher, T. N. 79, 89  
 Carroll, J. M. 559, 561  
 Carson, D. K. 607, 612  
 Carstensen, L. L. 403, 419, 431, 440  
 Carus, F. A. 400, 419  
 Caruso, D. A. 555, 561  
 Case, R. 139, 144, 161, 162, 163, 164, 168, 530, 531, 542, 550, 561  
 Casimir, M. J. 86, 89  
 Caspi, A. 403, 419  
 Cassidy, J. 234, 237  
 Cassirer, E. 32, 52  
 Cattell, R. B. 639, 640, 643  
 Cattell, J. 130, 144  
 Cattell, R. B. 38, 52, 425, 440  
 Cavanaugh, J. C. 538, 542  
 Cerella, J. 411, 419, 428, 440  
 Cernoch, J. M. 333, 371  
 Chacon-Puignau, G. 192, 203  
 Chagnon, N. 187, 203  
 Chalesworth, W. 177  
 Chandler, M. J. 156, 168, 355, 357, 371  
 Charles, D. C. 131, 144  
 Charlesworth, W. R. 131, 144  
 Charlesworth, W. 179, 203, 337, 371  
 Charness, N. 413, 414, 415, 419, 535, 542  
 Chase, R. A. 550, 561  
 Chasiotis, A. 60, 71, 89, 173, 174, 177, 178, 181, 183, 188, 195, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 321, 371, 576, 592,  
 Chi, M. T. H. 535, 542  
 Chisholm, J. 180, 181, 184, 204  
 Choi, S. H. 62, 89  
 Chombard de Lauwe, P. H. 70, 89  
 Chomsky, N. 447, 455, 471  
 Christiansen, K. 583, 592  
 Cicchetti, D. 633, 643  
 Claparède, E. 128, 144  
 Clarke-Steward, K. A. 334, 371  
 Clement, U. 389, 394  
 Clifton, R. 214, 237  
 Cohen, J. 247, 259  
 Cohen, N. J. 524, 542  
 Cohn, J. E. 226, 237  
 Colby, A. 269, 292, 489, 495, 499, 500, 501, 511  
 Cole, M. 14, 15, 16, 32, 33, 44, 45, 52, 59, 60, 67, 68, 70, 71, 75, 79, 89  
 Cole, S. 15, 16  
 Coleman, J. S. 383, 394  
 Coles, G. S. 640, 643  
 Compas, B. 390, 391, 394  
 Compas, B. E. 407, 419  
 Conelly, S. L. 428  
 Conley, J. J. 432, 440  
 Connell, R. W. 269, 292  
 Connelly, S. L. 440  
 Conners, C. K. 632, 643  
 Cook, M. 102, 103, 117  
 Coon, H. 111, 117, 628, 644  
 Cosmides, L. 173, 195, 197, 204  
 Costa, P. T. 433, 440  
 Costall, A. 128, 129, 144  
 Côté, J. E. 382, 394  
 Cowan, P. A. 28, 52  
 Cox, A. D. 625, 627, 644  
 Craik, F. I. M. 400, 419, 522, 534, 542  
 Crawford, C. 189, 204  
 Crittenden, P. 225  
 Crittenden, P. M. 228, 229, 233, 234, 237, 336, 371  
 Crnic, L. S. 39, 52  
 Crockenberg, S. 235, 237  
 Cronbach, L. J. 305, 315  
 Cronin, H. 172, 202, 204, 567, 592  
 Csikszentmihayli, M. 552, 561  
 Cummings, E. M. 337, 371  
 Cummins, D. 197, 204  
 Cyprian, G. 185, 204

## D

- D'Andrade, R. 59, 89  
 Daffner, K. R. 558, 561  
 Dale, P. S. 465, 471  
 Daly, M. 188, 189, 190, 204, 566, 568, 569, 575, 576, 577, 578, 593  
 Damasio, A. R. 215, 237  
 Damerow, P. 30, 52  
 Damon, W. 269, 279, 280, 281, 282, 284, 292  
 Daneman, M. 529, 542  
 Dannefer, D. 434, 440  
 Danner, D. B. 405, 419  
 Darwin, C. 13, 24, 29, 52, 127, 144, 172, 174, 204, 244, 259, 567, 593  
 Dasen, P. R. 59, 78, 79, 89  
 Davids, M. F. 77, 89  
 Dawkins, R. 172, 177, 182, 201, 204  
 Day, H. I. 558, 561  
 Day, J. M. 284, 285, 287, 292  
 Day, R. H. 330, 371  
 de Ribaupierre, A. 522, 542  
 de Villiers, P. A. 461, 471  
 de Waal, F. 177, 204, 577, 593  
 DeCasper, A. 449, 471  
 DeCasper, A. J. 333, 371  
 Deci, E. L. 210, 237  
 DeFries, J. C. 115, 117  
 Degenhardt, A. 564, 593  
 Delbrück, M. 42, 52  
 Delius, H. 478, 511  
 DeLoache, J. S. 532, 542  
 Dember, W. N. 549, 561  
 Demetriou, A. 149, 157, 168  
 Dempster, F. N. 428, 429, 440, 530, 542  
 Dennett, D. 172, 204  
 Denney, N. W. 520, 543  
 Dennis, W. 52  
 Dennis, W. S. 37  
 Deutsch, W. 263, 270, 292  
 DeVries, B. 501, 511, 360, 371  
 DeWaal, F. B. M. 325, 371  
 Dewey, J. 129, 144  
 Diamond, A. 158, 168  
 Diamond, J. 43, 46, 50, 52, 202, 204, 584  
 Diekmann, A. 182, 204  
 Dierstein, J.-M. 53  
 Diez, M. T. 367  
 Diez-Hernandez, M. T. 372  
 Dilling, H. 221, 237, 620, 644  
 Dilthey, W. 26, 53  
 Dinkel, R. H. 405, 419  
 DiPietro, J. 367, 372  
 Dirks, S. 610, 612  
 Dittmann-Kohli, F. 439, 440  
 Dixon, R. A. 131, 132, 134, 144  
 Dodge, K. A. 469, 470, 471  
 Doi, T. 72, 89  
 Dollard, J. 138, 144  
 Donaldson, M. 356, 372  
 Dong, Q. 64, 89  
 Donovan, J. 392, 394  
 Dore, J. 453, 471  
 Dornbusch, S. 388, 394  
 Draper, P. 181, 204, 580, 581, 593  
 Dreher, E. 406, 419  
 Dunbar, R. 173, 204  
 Dunitz, M. 231, 237  
 Dunn, J. 110, 117, 352, 372  
 Dunphy, D. 394  
 Dunphy, D. C. 384, 385  
 Durham, W. H. 406, 419  
 Dürr, H. P. 291, 292  
 Dux, G. 14, 53  
 Dzeaye, R. J. 68, 70, 72, 75, 84, 90

## E

- Ebbinghaus, H. 518, 543  
 Eccles, J. S. 388, 394  
 Eckensberger, L. H. 14, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 29, 31, 32, 43, 44, 45, 50, 53, 58, 59, 63, 65, 66, 67, 90, 477, 485, 486, 487, 488, 489, 493, 494, 501, 502, 503, 504, 505, 507, 508, 509, 511, 512  
 Eddington, A. S. 291, 292  
 Edelman, G. M. 99, 117  
 Edelstein, W. 17, 53, 512  
 Edwards, C. P. 501, 505, 512, 580, 583, 593  
 Efron, D. 245, 259  
 Egeland, B. 234, 237  
 Ehri, L. C. 363, 372  
 Eibl-Eibesfeldt, I. 372  
 Eibl-Eibesfeldt, I. 71, 72, 90, 141, 144, 244, 259, 334, 336, 367  
 Eisenberg, N. 349, 352, 372, 512  
 Eisenstadt, S. N. 84, 90  
 Eiser, C. 605, 606, 612  
 Ekman, P. 245, 259  
 El-Shamy, H. 84, 90  
 Elder, G. H. 139, 144, 403, 419  
 Elliot, G. C. 257, 259  
 Elliott, D. S. 389, 392, 394  
 Ellscheid, G. 14, 53, 493, 512  
 Elo, A. E. 415, 419

Emde, R. N. 53, 75, 90, 224, 227, 237, 334, 372  
 Emlen, S. 187, 204  
 Engel, I. 293  
 Engel, S. 285, 293  
 Engel, U. 390, 394  
 Engels, E. M. 48, 53, 477, 512  
 Engfer, A. 188, 190, 204  
 Ennett, S. T. 384, 394  
 Enriquez, V. G. 60, 90  
 Epstein, R. 346, 372, 492, 512  
 Erasmus, Desiderius 125, 144  
 Ericsson, K. A. 414, 419  
 Erikson, E. 209, 224, 231, 237  
 Erikson, E. H. 15, 16, 53, 140, 144, 385, 394, 400, 419, 433, 440  
 Ernst, C. 110, 117, 390, 394, 617, 618, 620, 622, 629, 638, 639, 640, 642, 644  
 Euler, H. 194, 204  
 Eysenck, H. J. 210, 237

## F

Fagan, J. F. III. 543  
 Fagan, J. W. 525  
 Fantz, R. L. 333, 372, 524, 543  
 Farrington, D. P. 632, 644  
 Faßnacht, G. 245, 259  
 Fauber, R. 383, 394  
 Feger, H. 244, 259  
 Feiring, C. 73, 90  
 Feldman, S. 387, 394  
 Feller, G. 641, 644  
 Fend, H. 385, 386, 394  
 Fendrich, M. 626, 627, 644  
 Fiedler, P. 208, 221, 228, 232, 237  
 Field, T. M. 72, 73, 90, 218, 226, 227, 237  
 Fijneman, Y. A. 61, 64, 90  
 Filipp, S. H. 402, 419, 420, 432, 437, 440, 441  
 Fillmore, K. M. 391, 394  
 Finch, C. E. 420, 405  
 Finifter, B. M. 63, 90  
 Fink, B. 558, 561  
 Finkel, D. 435, 441  
 Fischer, K. W. 139, 144  
 Fish, M. 366, 372  
 Fisher, H. 588, 593  
 Fisher, R. A. 105, 117  
 Fivush, R. 527, 528, 543  
 Flammer, A. 122, 144, 400, 407, 420  
 Flavell, H. 532  
 Flavell, J. H. 149, 156, 157, 158, 168, 282, 293, 355, 356, 360, 372, 536, 537, 543

Flawelling, R. L. 389, 394  
 Flege, J. E. 99, 117  
 Flinn, M. 182, 190, 204  
 Flinn, M. V. 569, 593  
 Fodor, J. 28, 53  
 Fodor, J. A. 357, 372  
 Folkman, S. 416, 420, 436, 437, 441, 278  
 Fontana, A. 293  
 Forguson, L. 357, 372  
 Foss, B. M. 140, 144  
 Fouts, R. S. 326, 372  
 Fowler, J. W. 487, 512  
 Fracasso, M. P. 71, 72, 73, 90  
 Fraiberg, S. 366, 372  
 Fraisse, P. 363, 372  
 Frank, R. 195, 199, 204  
 Frankena, W. K. 476, 477, 480, 512  
 Frazer, J. 77, 90  
 Freeman, D. 84, 90  
 Freud, A. 623, 644  
 Freud, S. 132, 144, 224, 227, 233, 237, 644  
 Frick, P. J. 629, 644  
 Fried, L. 638, 644  
 Friedman, S. 524, 543  
 Fries, J. F. 405, 420  
 Fröhlich-Gildhoff, K. 233, 237  
 Frye, D. 355, 372  
 Fuligni, A. J. 387, 394  
 Fuller, J. L. 37, 53  
 Furman, W. 384, 394  
 Furth, H. G. 269, 293  
 Fuster, J. M. 220, 237

## G

Gadenne, V. 290, 293  
 Gaffney, A. 602, 612  
 Galaburda, A. M. 640, 644  
 Galbraith, R. E. 512  
 Gallup, G. G. 50, 53, 325, 346, 372  
 Galton, F. 130, 144  
 Gardner, H. 28, 53, 267, 268, 293  
 Gardner, R. A. 325, 372  
 Garz, D. 476, 480, 512  
 Gaulin, S. J. 566, 578, 579, 586, 591, 593  
 Geertz, C. 67, 90  
 Gelman, R. 157, 168  
 Geppert, U. 333, 346, 348, 349, 372, 405, 407, 420  
 Gergen, K. J. 270, 293  
 Gerok, W. 436, 441  
 Gesell, A. 36, 53, 134, 144, 245, 259  
 Geulen, D. 406, 420

- Gibbs, J. C. 501, 512  
 Gibson, E. J. 550, 561  
 Giddens, A. 270, 293  
 Gielen, U. 502, 512  
 Gigerenzer, G. 195, 204, 412, 420  
 Gilligan, C. 285, 286, 287, 293, 486, 487, 512, 581, 593  
 Ginsburg, H. 149, 168  
 Gittelman Klein, R. 630, 632, 644  
 Gochman, D. S. 608, 609, 612  
 Gold, A. 428, 430, 441, 535, 543  
 Goldfield, B. A. 460, 471  
 Goldman, S. L. 605, 612  
 Goldstein, H. 310, 315  
 Golinkoff, R. M. 447, 456, 471  
 Goodale, M. A. 214, 237  
 Goodall, J. 325, 372  
 Gopnik, A. 164, 165, 166, 167, 168, 347, 355, 356, 360, 372, 454, 471  
 Goschke, T. 233, 237  
 Gottlieb, G. 100, 118  
 Gottman, J. M. 252, 255, 256, 259, 260  
 Goulet, L. R. 13, 18, 53  
 Gowaty, P. A. 565, 593  
 Graber, J. 182, 204  
 Graf, P. 518, 540, 543  
 Gratch, G. 265, 293  
 Gratz, R. R. 602, 612  
 Graumann, C. E. 260, 244  
 Graumann, C. F. 25, 53  
 Gray, J. A. 210, 237  
 Greenfield, P. 343, 372  
 Greenfield, P. M. 63, 65, 68, 71, 73, 74, 76, 79, 82, 83, 90  
 Greenough, W. T. 39, 53  
 Greif, S. 559, 561  
 Grene, M. 47, 53  
 Greve, W. 416, 420  
 Grewendorf, G. 447, 471  
 Grimm, H. 70, 90, 302, 315, 446, 447, 448, 449, 451, 453, 454, 455, 456, 457, 459, 460, 461, 464, 465, 467, 468, 469, 471, 472, 556, 561, 639, 644  
 Grisseman, H. 641, 644  
 Groeben, N. 43, 53  
 Groffman, K. J. 132, 144  
 Groffmann, K. I. 400, 420  
 Grossmann, K. E. 63, 69, 70, 72, 73, 74, 90, 91, 233, 238, 336, 372, 555, 561  
 Grotevant, H. 386, 394  
 Gruber, H. 535, 543  
 Gualtieri, T. 573, 574, 593  
 Gubler, H. 574, 593  
 Guevara, M. L. 232, 238  
 Gunsch, D. 228, 238  
 Gutezeit, G. 609, 612
- ## H
- Haan, N. 503, 512  
 Haberman, S. 253, 260  
 Habermas, H. J. 496, 512  
 Habermas, J. 14, 53, 65, 91, 479, 481, 512  
 Haeckel, E. 14, 29, 53, 128, 144  
 Häfner, H. 426, 441  
 Hager, W. 300, 301, 305, 315  
 Hagestad, G. O. 406, 420  
 Haith, M. M. 525, 543  
 Halisch, C. 363  
 Halisch, Ch. 372  
 Hall, G. S. 14, 54, 131, 144  
 Hamilton, W. 193, 204  
 Hamilton, W. D. 31, 54, 331, 372  
 Hammen, C. 626, 627, 644  
 Harbeck, C. 602, 612  
 Hare, R. M. 477, 478, 512  
 Harkness, S. 82, 91  
 Harlow, H. F. 74, 91, 330, 372  
 Harner, L. 372  
 Harpending, H. 181  
 Harrington, R. C. 625, 644  
 Harris, J. R. 110, 118  
 Harris, L. 416, 420  
 Harris, P. 357  
 Harris, P. L. 355, 372, 373  
 Hart, D. 279, 280, 281, 282, 284, 292  
 Hartshorne, H. 481, 512  
 Harwood, R. L. 84  
 Haschke, R. 221, 238  
 Hasselhorn, M. 427, 428, 438, 441, 537, 543  
 Hassenstein, B. 552, 561  
 Havighurst, R. J. 15, 16, 54, 140, 144, 378, 394, 403, 406, 420, 492, 493, 512, 633, 644  
 Haviland, J. M. 337, 373  
 Hayes, K. J. 551, 561  
 Heath, C. T. 632, 644  
 Heckhausen, H. 44, 54, 62, 91, 212, 238, 346, 349, 373, 405, 420  
 Heckhausen, J. 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 416, 417, 420, 430, 441, 552, 561  
 Hedervari, E. 366, 373  
 Heidbrink, H. 476, 496, 499, 512  
 Heidrich, S. M. 429, 441

Heinicke, C. M. 335, 373  
 Helson, R. 433, 441  
 Henderson, B. B. 551, 561  
 Hendry, L. B. 385, 394  
 Herbst, K. 391, 394  
 Herner, L. 363  
 Heron, A. 58, 91  
 Herskovits, M. J. 67, 91  
 Hertsgaard, L. 529, 543  
 Hertzog, C. 538, 539, 543  
 Herzog, W. 46, 54  
 Hetherington, E. M. 384, 394  
 Hewlett, B. S. 71, 91, 250, 260  
 Hill, E. 192, 193, 204  
 Hill, K. 183, 205  
 Hirschfeld, L. A. 164, 168  
 Hirsh-Pasek, K. 450, 472  
 Hitch, G. J. 529, 543  
 Ho, D. Y. F. 62, 91  
 Hoff-Ginsberg, E. 459, 472  
 Höffe, O. 478, 512  
 Hoffman, M. L. 15, 54, 337, 349, 352, 353,  
 373, 491, 492, 493, 495, 510, 513  
 Hofstede, G. 61, 91  
 Hogan, D. 406, 420  
 Höhn, E. 17, 54, 267, 293  
 Hold, B. 369  
 Hold, B. C. L. 373  
 Hollingworth, H. L. 400, 420  
 Holodynski, M. 245, 260  
 Holstein, C. B. 486, 513  
 Holt, D. 257, 260  
 Holzkamp, K. 32, 54, 290, 293  
 Honzik, P. M. 18, 54  
 Hoppe-Graff, S. 263, 272, 274, 275, 276,  
 278, 284, 288, 290, 293, 556, 561  
 Horn, J. L. 411, 420, 425, 441  
 Hornstein, H. A. 352, 373  
 Hosenfeld, B. 406, 421  
 Hrdy, S. 191, 205  
 Hrdy, S. B. 565, 593  
 Huebner, A. 502, 513  
 Hui, C. H. 61, 91  
 Hultsch, D. F. 402, 403, 421, 533, 543  
 Humphrey, N. K. 373  
 Hunt, J. McV. 549, 561  
 Hunter, F. T. 384, 395  
 Hurrelmann, K. 576, 593, 610, 612  
 Hutt, C. 368, 373  
 Hüwelmeier, G. 85, 91  
 Hyde, J. 564, 593

|  
 Ichiyama, M. A. 59, 64, 91  
 Ihle, W. 620, 644  
 Ilting, K. H. 476, 513  
 Immelmann, K. 173, 205  
 Imperato-McGinley, J. 583, 593  
 Inhelder, B. 154, 155, 168, 381, 395  
 Irvine, S. H. 77, 91  
 Isaacs, S. 265, 293  
 Isabella, R. A. 218, 234, 238, 249, 260  
 Isen, A. M. 212, 218, 221, 238  
 Israel, L. 209, 238  
 Istomina, Z. M. 519, 543  
 Izard, C. E. 245, 260, 333, 334, 373

J  
 Jacklin, C. N. 368, 373  
 Jacobvitz, D. 632, 644  
 Jacoby, L. L. 523, 543  
 Jaffe, J. 245, 260  
 Jaffe, K. 570, 589, 593  
 Jahoda, G. 58, 65, 78, 91  
 James, W. 140, 144, 279, 293, 344, 373  
 Janet, P. 32, 44, 54  
 Jensen, D. R. 576, 593  
 Jessor, R. 395  
 Johnson-Laird, P. N. 211, 238  
 Jonas, H. 477, 513  
 Jones, E. 570, 593  
 Jörg, M. 620, 644  
 Jung, C. G. 210, 215, 238, 400, 421  
 Justice, E. M. 537, 543

K  
 Kaase, M. 388, 395  
 Kagan, J. 342, 349, 373, 549, 551, 561  
 Kagitcibaci, C. 62, 91  
 Kail, R. 160, 168  
 Kail, R. V. 530, 531, 543  
 Kaiser, S. 245, 260  
 Kambartel, F. 476, 513  
 Kane, M. J. 428, 441  
 Kant, I. 477, 478, 513  
 Kaplan, H. B. 392, 395  
 Kardiner, A. 66, 91  
 Karmiloff-Smith, A. 164, 168  
 Kashima, Y. 62, 91  
 Kasper, E. 20, 53  
 Kasser, T. 232, 238  
 Katz, D. 264, 266, 293  
 Kaufmann-Hayoz, K. 47  
 Kaufmann-Hayoz, R. 54



- Kausler, D. H. 427, 441, 531, 543  
 Kazdin, A. E. 625, 644  
 Keating, D. P. 381, 395  
 Kebs, R. 493  
 Kegan, R. 16, 54, 62, 91, 487, 513  
 Kegeles, S. S. 609, 612  
 Keil, F. C. 164, 166, 168, 585, 593  
 Keller, H. 13, 15, 39, 40, 43, 47, 48, 50, 61, 62, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 91, 54, 227, 228, 238, 333, 334, 336, 373, 446, 472, 556, 561, 564, 578, 593,  
 Keller, M. 495, 505, 513  
 Kelly, G. A. 210, 238  
 Kelly, K. 548  
 Kemmler, L. 347, 373  
 Kenrick, D. T. 569, 572, 593  
 Kernberg, O. F. 224, 231, 238  
 Kesselring, T. 19, 30, 40, 41, 54, 482, 513  
 Kessen, W. 17, 18, 54  
 Kim, U. 62, 91  
 Kirchgässner, G. 276, 293  
 Kirk, J. 277, 293  
 Kister, M.C. 607, 612  
 Klahr, D. 549, 561  
 Klauer, K. J. 438, 441  
 Klein, M. 233, 238  
 Klein-Heßling, J. 611, 612  
 Kleinman, J. M. 558  
 Kleinmann, J. M. 561  
 Kliegl, R. 400, 402, 411, 413, 415, 421  
 Klimesch, W. 160, 168  
 Klinger, E. 220, 238  
 Klinnert, M. D. 337, 373  
 Knight, R. T. 220, 238  
 Knopf, M. 427, 441, 532, 534, 535, 536, 538, 539, 543  
 Koch, S. 51, 54  
 Kochanska, G. 285, 286, 287, 293  
 Kogan, N. 432, 441  
 Kohlberg, L. 14, 15, 31, 54, 135, 139, 144, 269, 293, 367, 373, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 484, 485, 486, 487, 492, 496, 497, 498, 499, 501, 502, 503, 505, 509, 510, 513, 514  
 Köhler, G. 644  
 Köhler, W. 50, 54, 325, 373  
 Kohli, M. 406, 421  
 Kohut, H. 224, 231, 238  
 Konner, M. J. 73, 91, 334, 373  
 Kracke, B. 183, 205, 379, 380, 395  
 Krall, V. 623, 644  
 Krampe, R. T. 414, 421  
 Krapp, A. 558, 561  
 Krashen, S. D. 446, 472  
 Krebs, J. 31, 54, 177, 205  
 Krebs, R. 514  
 Kreidler, S. 556, 561  
 Kreutzer, M. A. 537, 543  
 Krewer, B. 20, 53  
 Krist, D. 168  
 Krist, H. 158  
 Krumhansl, C. L. 450, 472  
 Kugelmass, S. 493, 514  
 Kuhl, J. 44, 54, 208, 212, 215, 217, 219, 220, 221, 223, 225, 228, 231, 232, 238, 408, 421, 453, 472  
 Kuhlen, R. G. 18, 55  
 Kühler, G. 639  
 Kuhmerker, L. 476, 514  
 Kuhn, D. 163, 168  
 Kuhn, T. S. 20, 45, 54, 165, 168, 209, 238  
 Kumar, K. 61, 64, 92  
 Kummer, C. 43, 54  
 Kunzinger, E. L. 533, 544  
 Kuo, Z. Y. 140, 144  
 Kurtines, W. M. 476, 514
- L**  
 LaBabera, J. D. 337  
 LaBarbera, J. D. 373  
 Labouvief-Vief, G. 431, 441, 429  
 LaBuda, M. C. 115, 118  
 Lachman, J. L. 538, 544  
 Lachman, M. E. 439, 441  
 LaFreniere, P. 178, 198, 199, 205  
 Lahey, B. B. 629, 630, 631, 644, 645  
 Lakatta, E. G. 406, 421  
 Lamarck, J. B. 50, 54  
 Lamb, M. E. 71, 92, 226, 238, 330, 334, 336, 373  
 Lampe, E.-J. 54  
 Lang, F. R. 403, 421  
 Lange, K. 604, 612  
 Langeheine, R. 253, 260  
 Lapsley, D. 496, 514  
 Larson, R. 436, 441, 383, 384, 390, 395  
 Laucht, M. 627, 645  
 Laursen, B. 383, 384, 395  
 Lawrence, J. A. 132, 144  
 Lazarus, R. S. 610, 612  
 LeDoux, J. E. 223, 239  
 Lehr, U. 403, 406, 421  
 Lehrman, D. S. 129, 144  
 Lei, T. 501, 514

Lem, S. 201, 205  
 Lempert, W. 504, 514  
 Lenk, H. 505, 514  
 Leontjev, A. N. 225, 239  
 Lerner, E. 493, 514  
 Lerner, R. M. 67, 92, 129, 140, 144, 145,  
 378, 395, 403, 421  
 Leslie, A. M. 28, 54, 330, 355, 357, 358, 361,  
 373  
 Lethmate, J. 202, 205, 325, 373  
 Leung, K. 61, 92  
 Levin, I. 363, 373  
 Levine, C. G. 497, 514  
 Levine, D. S. 560, 562  
 LeVine, R. A. 73, 92  
 Levy, R. L. 81, 92  
 Levy-Bruhl, L. 77, 92  
 Lewin, K. 24, 32, 54, 122, 137, 139, 145  
 Lewinsohn, P. 390, 395  
 Lewis, C. 336, 355, 357, 373, 374, 387, 395  
 Lewis, M. 336, 345, 348, 349, 374, 585, 593,  
 616, 617, 645  
 Leyendecker, B. 67, 71, 92, 251, 260, 550,  
 551, 562  
 Lickona, T. 476, 491, 492, 493, 514  
 Liepmann, D. 406, 421  
 Liesen, L. 569, 593  
 Light, L. L. 523, 540, 544  
 Lilienfeld, S. O. 632, 645  
 Lima, S. D. 411, 421  
 Lind, G. 476, 489, 514  
 Lindberg, M. A. 535, 544  
 Lindenberger, U. 426, 441  
 Linder, H. 640, 645  
 Lipsitz, J. D. 624, 645  
 Little, B. K. 21, 54  
 Llobera, J. R. 84, 85, 92  
 Locke, J. 126, 145  
 Locke, J. L. 447, 448, 451, 453, 456, 457,  
 458, 472  
 Loehlin, J. C. 108, 109, 118  
 Loevinger, J. 15, 54  
 Logan, G. D. 412, 413, 421  
 Lohaus, A. 574, 593, 601, 606, 608, 610,  
 612  
 Long, J. S. 257, 260  
 Looft, W. P. 21, 28, 54  
 Lorenz, K. 129, 141, 145, 330, 374, 550,  
 552, 562  
 Lovelace, E. A. 538, 539, 544  
 Low, B. S. 565, 589, 593  
 Lück, H. E. 137, 145

Lüer, G. 642, 645  
 Luria, A. 217, 225, 239  
 Luria, A. R. 45, 54  
 Lutz, J. 521, 544  
 Lyman Jr., R. B. 125, 145  
 Lyons, N. 285, 287, 293  
 Lyons-Ruth, K. 239  
 Lytton, H. 575, 585, 589, 593, 628, 629, 645

## M

Ma, H. K. 502, 514  
 Maccoby, E. E. 138, 145  
 MacDonald, K. 21, 42, 45, 54, 232, 239, 548,  
 562, 187, 188, 197, 198, 199, 202, 205,  
 574, 575, 577, 581  
 MacDonald, K. B. 73, 84, 85, 86, 92, 583,  
 589, 593  
 MacWhinney, B. 269, 293  
 Magai, C. 234, 239  
 Mähler, C. 302, 315  
 Mahler, M. 224, 239  
 Mahler, M. S. 346, 347, 348, 374  
 Maier, W. 235, 239  
 Maier-Diewald, W. 620, 645  
 Main, M. 234, 239, 330, 335, 336, 374, 555,  
 562, 534, 544  
 Mandler, J. M. 454, 472, 524, 527, 544  
 Mann, L. 382, 395  
 Mäntylä, T. 534, 544  
 March, J. 197, 205  
 Marchman, V. A. 463, 472  
 Marcia, J. E. 386, 387, 395  
 Marcus, A. 634, 645  
 Marini, M. M. 406, 421  
 Markman, E. M. 462, 472  
 Markowitsch, H. J. 522, 544  
 Markus, H. 61, 63, 82, 92  
 Marpaung, Y. 79, 92  
 Marsh, H. W. 310, 315  
 Marsiske, M. 402, 421  
 Martin, M. 72, 92  
 Marvin, R. S. 366, 374  
 Maslow, A. H. 210, 231, 239  
 Matas, L. 555, 562  
 Maurer, D. 333, 374  
 Maxin, D. 602, 613  
 Maxwell, S. E. 305, 315  
 Maynard Smith, J. 193, 194, 205, 567, 593  
 Mayr, E. 25, 26, 34, 41, 42, 55, 172, 173,  
 205, 567, 594  
 Mayr, U. 411, 412, 415, 421  
 McAdams, D. P. 270, 290, 293

- McArdle, J. J. 308, 315  
 McCall, R. B. 12, 55, 59, 92, 550, 562  
 McCartney, K. 106, 107, 118  
 McClelland, D. C. 66, 92, 210, 212, 239  
 McCrae, R. R. 210, 239  
 McCune, L. 556, 562  
 McCune-Nicolich, L. 276, 293  
 McDonough, L. 527, 528, 544  
 McGrew, W. C. 368, 374  
 McGuire, M. 199, 205  
 McShane, B. 77, 92  
 Mead, M. 84, 92, 497, 514  
 Mealey, L. 175, 184, 205  
 Medicus, G. 14, 55  
 Mehler, J. 449, 450, 472  
 Melchers, P. 641, 645  
 Meltzoff, A. N. 152, 214, 239  
 Meltzoff, A. N. 168, 169, 343, 353, 353, 374, 527, 544  
 Mendelson, M. J. 272, 273, 274, 288, 290, 293  
 Menyuk, P. 449, 472  
 Mesquida, C. 578, 594  
 Messer, D. J. 551, 562  
 Métraux, A. 25, 53  
 Metzger, W. 338, 356, 374  
 Michotte, A. 374  
 Miles, M. B. 277, 293  
 Miller, G. A. 455, 472, 529, 544  
 Miller, P. 80, 81, 92, 202, 205, 321, 357, 374  
 Miller, P. H. 15, 55, 122, 145, 149, 151, 152, 156, 169, 532, 544  
 Miller, R. A. 405, 421  
 Minnemann, E. 436, 441  
 Minturn, L. 61, 92  
 Mischel, H. N. 374  
 Mischel, W. 210, 239, 364, 374  
 Mistry, J. 78, 81, 92  
 Mitchell, D. B. 540, 541, 544  
 Mitchell, P. 357, 374  
 Modgil, S. 476, 491, 514  
 Moens, G. F. G. 391, 395  
 Moffitt, T. E. 184, 205, 390, 395, 576, 594  
 Mohanty, A. K. 64, 92  
 Mohr, H. 43, 55  
 Montada, L. 12, 23, 30, 37, 39, 55, 58, 92, 149, 169, 199, 200, 205, 600, 611, 613  
 Moore, K. A. 389, 395  
 Moore, S. 182, 205  
 Moore, T. 610, 613  
 Morehead, D. M. 467, 472  
 Morelli, G. A. 72, 75, 92  
 Morgan, L. H. 77, 92, 73, 75, 92  
 Morin, E. 45, 55  
 Muchow, M. 139, 145  
 Müller, R. 640, 645  
 Munroe, R. H. 71, 72, 92  
 Munroe, R. L. 16, 55, 62, 92  
 Munsey, B. 476, 514  
 Münsterberg, H. 142, 145  
 Murphy, E. 433, 441  
 Murphy, G. 55  
 Murphy, G. L. 165, 169  
 Myers-Vando, R. 604, 613  
 Myerson, J. 411, 421
- N**
- Nadel, L. 528, 544  
 Naito, M. 540, 544  
 Nakagawa, A. 215, 239  
 Nannis, E. D. 623, 645  
 Nauck, B. 186, 187, 205  
 Naus, M. J. 531, 544  
 Nelson, C. 524, 544  
 Nelson, K. 69, 92, 285, 294, 448, 472, 527, 528, 528, 544  
 Nelson, P. R. 198, 205  
 Nesse, R. 198, 201, 205  
 Nesselroade, J. R. 32, 52, 299, 301, 306, 315  
 Neuhauser, C. 604, 613  
 Neumann, E. 224, 239  
 Newcombe, N. 527, 544  
 Newcomer, S. 389, 395  
 Newman, D. 77, 92  
 Nicolayev, J. 496, 514  
 Niestroj, B. H. E. 126, 145  
 Noack, P. 385, 395  
 Noam, G. G. 476, 514  
 Nolen-Hoeksema, S. 391, 395, 407, 421  
 Norwood, R. 208, 239  
 Nsamenang, A. B. 16, 55, 60, 68, 72, 93  
 Nucci, L. P. 487, 514  
 Nunally, J. C. 305, 315  
 Nunes, T. 79, 93  
 Nunner-Winkler, G. 487, 495, 514, 515
- O**
- O'Gorman, H. J. 417, 421  
 O'Grady, W. 447, 472  
 Obuche, R. O. 77, 93  
 Ochs, E. 73, 93  
 Oerter, R. 15, 55, 58, 93, 199, 202, 205, 264, 294, 358, 374, 406, 421, 577, 584, 585, 586, 587, 594

Oesterdiekhoff, G. 55  
 Oesterdiekhoff, G. W. 14  
 Offord, D. R. 628, 629, 645  
 Öhman, A. 103, 118  
 Okonje, M. O. 78, 93  
 Olbrich, E. 570, 571, 594  
 Omark, D. J. 368, 374  
 Oppenheim, D. 285, 286, 287, 294  
 Ornstein, P. A. 535, 544  
 Oser, F. 476, 487, 504, 515  
 Oswald, H. 384, 385, 395  
 Oswald, W. D. 438, 439, 441  
 Overton, W. F. 14, 20, 21, 23, 25, 28, 30, 34,  
 38, 49, 55  
 Oyama, S. 100, 118

## P

Paige, J. E. 85, 93  
 Palacios, J. 84, 93  
 Panksepp, J. 548, 554, 562  
 Papoušek, H. 218, 219, 227, 239, 336, 337,  
 353, 374, 450, 458, 459, 472  
 Papoušek, M. 472, 69, 72, 74, 93  
 Parke, R. D. 334, 374  
 Parkin, A. J. 523, 540, 544  
 Parnas, J. 235, 239  
 Pasamanick, B. 618, 645  
 Pascual-Leone, J. 161, 169  
 Patterson, G. R. 628, 645  
 Paul, A. 174, 187, 190, 191, 205, 566, 594  
 Paul, R. 464, 472  
 Peccei, J. 193, 205  
 Peltzer, U. 476, 496, 515  
 Pereira, M. 205, 178  
 Pereira, M. E. 580, 594  
 Perlmutter, M. 430, 434, 441  
 Perner, J. 139, 145, 164, 166, 169, 355, 356,  
 357, 358, 360, 366, 374, 529, 544  
 Perrig, W. J. 524, 539, 544  
 Perrin, E. C. 602, 613  
 Pervin, L. 86, 93  
 Peters, B. M. 604, 613  
 Peters, R. S. 480, 515  
 Peters-Martin, P. 235, 239  
 Petersen, A. C. 391, 395  
 Peterson, J. 383, 395, 391, 395  
 Petrinovich, L. 197, 205  
 Petzold, H. G. 47, 55  
 Peukert, R. 185, 186, 187, 205, 569, 594  
 Peyronnet, J. 188, 205  
 Piaget, J. 14, 15, 17, 19, 21, 23, 28, 30, 32,  
 40, 41, 55, 134, 145, 148, 149, 153, 154,  
 155, 169, 214, 217, 225, 227, 239, 263,  
 265, 266, 281, 282, 294, 327, 329, 341,  
 342, 353, 362, 374, 381, 479, 480, 482,  
 483, 484, 489, 490, 491, 492, 493, 494,  
 497, 508, 515, 518, 524, 526, 545  
 Pike, K. L. 65, 93  
 Pitcher, E. G. 284, 286, 294  
 Plomin, R. 67, 93, 101, 106, 109, 111, 112,  
 115, 118, 131, 141, 145, 435, 436, 442  
 Pool, R. 47, 55, 574, 578, 579, 582, 583,  
 584, 585, 590, 591, 594  
 Poortinga, Y. H. 38, 55, 59, 64, 65, 93  
 Popper, K. R. 289, 294, 301, 315  
 Porges, S. W. 553, 562  
 Portele, G. 476, 515  
 Power, F. C. 476, 515  
 Premack, D. 50, 55, 325, 354, 374  
 Pressey, S. L. 18, 55  
 Pressley, M. 531, 545  
 Preyer, W. 127, 145, 263, 294  
 Pribham, K. 560, 562  
 Priel, B. 345, 375  
 Puka, B. 487, 496, 515

## Q

Quadrel, M. J. 382, 395  
 Quételet, A. 130, 145, 400, 421  
 Quinn, P. C. 525, 545

## R

Rabain, J. 93  
 Rabain-Jamin, J. 73, 74, 82  
 Radke-Yarrow, M. 645  
 Radke-Yarrow, W. 616  
 Rankin, J. L. 534, 545  
 Rathenow, P. 640, 645  
 Rauh, H. 330, 375, 452, 472  
 Rawls, J. 480, 485, 515  
 Reese, H. W. 20, 23, 25, 28, 30, 32, 55, 65,  
 93, 141, 145, 500, 515, 520, 532, 545  
 Reich, J. 235, 239  
 Reinert, G. 400, 421  
 Reitzle, M. 388, 395  
 Remschmidt, H. 637, 645  
 Renkl, A. 314, 315  
 Renninger, K. A. 558, 562  
 Rescorla, L. 464, 473  
 Rest, J. R. 503, 515  
 Reuband, K. H. 391, 396  
 Revers, W. J. 46, 55  
 Rheingold, H. 334, 352, 375  
 Rheingold, H. L. 554, 562

- Rice, M. 461, 469, 473  
 Richardson, J. 586, 587, 594  
 Richman, A. L. 73, 75, 83, 93  
 Riegel, K. 13  
 Riegel, K. F. 46, 55, 129, 140, 145  
 Riley, M. W. 402, 422  
 Ritter, K. 532, 545  
 Robins, L. N. 627, 629, 645  
 Rogers, C. R. 210, 211, 224, 231, 239  
 Rogoff, B. 75, 80, 81, 83, 84, 93  
 Rogosa, D. 305, 306, 315  
 Rohde-Dachser, C. 231, 239  
 Rohner, R. P. 63, 93  
 Rönkä, A. 392, 396  
 Roos, J. 492, 495, 515  
 Rosahl, S. K. 221, 239  
 Rose, S. A. 453, 473, 527, 545  
 Rosenthal, D. 235, 239  
 Rosnow, R. L. 67, 93  
 Ross, E. D. 473  
 Ross, S. A. 452  
 Rossi, A. 581, 594  
 Rost, H. 186, 205  
 Rothbaum, F. 406, 422, 575  
 Rothmund, H. 594  
 Rourke, B. P. 640, 645  
 Rousseau, J. J. 126, 145  
 Rovee-Collier, C. 525, 528, 545  
 Rowe, D. C. 141, 145  
 Rowe, J. W. 403, 422  
 Rubenstein, D. 177, 184, 205  
 Rubinstein, R. A. 631, 645  
 Rudinger, G. 307, 308, 315, 402, 422  
 Rudmin, F. W. 70, 93  
 Rumbaugh, D. M. 325, 375  
 Rumelhart, D. E. 239  
 Russel, J. 357, 360, 375  
 Russell, P. 67, 93  
 Rutter, M. 66, 94, 391, 396, 616, 617, 627, 637, 640, 645
- S**  
 Sackett, G. P. 255, 260  
 Salapatek, P. 330, 375  
 Salthouse, T. A. 411, 413, 422, 427, 428, 442, 531, 545  
 Sameroff, A. J. 140, 145, 224, 225, 239  
 Samstag, K. 641, 645  
 Saraswathi, T. S. 69, 71, 72, 76, 82, 84, 86, 94  
 Sarbin, T. 284, 294  
 Satterfield, J. H. 632, 645  
 Saudino, K. J. 108, 109, 118  
 Savin-Williams, R. 385, 389, 396, 577, 594  
 Sbrzesny, H. 586, 587, 588, 594  
 Scalón Jones, S. 375  
 Scanlon Jones, S. 334  
 Scarr, S. 69, 94, 114, 115, 118, 131, 141, 145, 378, 396  
 Schacter, D. L. 519, 523, 545  
 Schäfer, L. 289, 294  
 Schaffer, H. R. 225, 239, 334, 375  
 Schaie, K. W. 24, 55, 303, 315, 426, 442  
 Schaie, W. 402, 422  
 Schauble, L. 163, 169  
 Scheerer, E. 353, 375  
 Scheffer, D. 39, 55  
 Schiefenhövel, W. 174, 205  
 Schiff, M. 107, 118  
 Schlegel, A. 382, 388, 396  
 Schleidt, M. 172, 205  
 Schmid-Denter, U. 336, 375  
 Schmidt, G. 389, 396  
 Schmidt, H. D. 122, 145  
 Schmidt, L. R. 600, 605, 613  
 Schmidt-Hempel, P. 177, 180, 205  
 Schmidtke 391, 396  
 Schmitt-Rodermund, E. 387, 396  
 Schmitz, B. 252, 260  
 Schneider, H. 307  
 Schneider, K. 439, 442  
 Schneider, W. 160, 169, 306, 308, 309, 312, 315, 316, 338, 375, 518, 537, 538, 545  
 Schneirla, T. C. 129, 140, 145  
 Schölmerich, A. 249, 260, 553, 557, 562  
 Schonhaut, S. 646  
 Schopenhauer, A. 177, 206  
 Schore, A. N. 39, 55  
 Schorsch, S. 20, 55  
 Schreiner, G. 486, 508, 515  
 Schröder, A. 94  
 Schröder, D. 85  
 Schulz, R. 402, 403, 404, 408, 409, 410, 416, 422  
 Schwank, I. 94  
 Schwartz, L. 44, 55  
 Schwartz, S. H. 62, 94, 388, 396  
 Schwarz, B. 383, 384, 396  
 Schwarzer, R. 609, 613  
 Scupin, E. 17, 56, 264, 294  
 Searl, J. R. 44, 56  
 Sears, R. R. 138, 145, 146  
 Secord, J. A. 127, 146



- Segall, M. H. 58, 77, 94  
 Seginer, R. 84, 86, 94  
 Seidenberg, M. S. 455, 473  
 Selman, R. L. 14, 15, 56, 269, 294, 382, 396, 497, 515  
 Serpell, R. 78, 79, 82, 83, 84, 94  
 Sessa, F. 384, 387, 396  
 Setiono, K. 504, 515  
 Shallice, T. 220, 239  
 Shaywitz, S. E. 632, 646  
 Shedler, J. 390, 392, 396  
 Shimamura, A. P. 523, 536, 545  
 Shorter, E. 17, 56  
 Shostak, M. 76, 94  
 Shultz, T. R. 362, 375  
 Shweder, R. A. 47, 56, 59, 60, 66, 72, 94, 489, 515  
 Siegal, M. 607, 613  
 Siegel, H. 515  
 Siegler, R. S. 149, 156, 160, 161, 163, 169, 304, 316, 533, 545  
 Sigelman, C. 605, 606, 607, 613  
 Sigman, M. 73, 94  
 Sigusch, V. 389, 396  
 Silbereisen, R. 183, 206  
 Silbereisen, R. K. 378, 384, 385, 389, 390, 391, 396  
 Silove, D. 624, 646  
 Silverman, I. 579, 594  
 Simmons, R. G. 388, 396  
 Simon, H. A. 412, 422  
 Simpson, E. L. 502, 515  
 Singh, D. 571, 594  
 Sinha, D. 60, 94  
 Sinha, J. B. P. 61, 94  
 Skinner, B. F. 23, 37, 41, 56, 137, 146  
 Slaby, R. G. 367, 375  
 Small, M. Y. 330, 338, 375  
 Smetana, J. G. 383, 387, 396, 487, 516  
 Smith, E. A. 176, 206  
 Smith, M. C. 362, 375  
 Smith, M. S. 206  
 Smith, P. 194  
 Smith, P. B. 388, 396  
 Smith, P. K. 186, 206  
 Smuts, B. 565, 594  
 Snarey, J. R. 486, 501, 505, 516  
 Snow, C. E. 446, 473  
 Sodian, B. 159, 166, 167, 169, 355, 356, 360, 375, 606, 613  
 Sokolov, E. N. 553, 562  
 Sommer, V. 63, 94  
 Sorce, J. F. 554, 562  
 Sostek, A. M. 72, 94  
 Spangler, G. 235, 239  
 Sparrow, P. R. 413, 422  
 Spelke, E. S. 158, 164, 167, 169, 330, 375  
 Spence, M. J. 99, 118  
 Spielthener, G. 477, 480, 481, 482, 485, 516  
 Spitz, R. 621, 646  
 Spitz, R. A. 330, 334, 375  
 Spitzer, R. L. 632, 646  
 Spreen, O. 640, 646  
 Sroufe, A. 94, 334, 375  
 Sroufe, L. A. 66, 73, 94, 141, 146, 616, 646  
 Stattin, H. 379, 396  
 Staub, E. A. 352, 375  
 Staudinger, U. M. 402, 422  
 Steinberg, L. 378, 383, 383, 387, 389, 396  
 Steinmann, H. 477, 516  
 Stephan, D. 600, 613  
 Stephens, D. 177, 197, 206  
 Stern, C. 17, 263, 294, 342, 375, 461, 473  
 Stern, D. N. 227, 239, 337, 375  
 Stern, W. 17, 47, 56, 133, 146, 263, 264, 294, 296, 316, 361, 375  
 Sternberg, R. J. 162, 169  
 Stevenson, J. 640, 646  
 Steward, M. S. 604, 613  
 Steward, R. B. 366, 375  
 Steyer, R. 307, 316  
 Strodtbeck, F. L. 58, 94  
 Studd, M. V. 569, 570, 594  
 Studdert-Kennedy, M. 446, 456, 473  
 Suddendorf, T. 375  
 Suddendorff, T. 326  
 Suess, G. J. 555, 562  
 Sullivan, E. A. 486, 516  
 Super, C. 69, 75, 94  
 Surbey 379, 396  
 Surbey, M. 182, 206  
 Sütterlin, C. 571, 594  
 Symons, D. 569, 582, 594
- T**  
 Tamis-LeMonda, C. S. 551, 562  
 Tannen, D. 581, 594  
 Tanner, J. 380, 397  
 Taubman, B. 239  
 Taubmann, B. 230  
 Taylor, E. 633, 646  
 Teasdale, T. W. 107, 118  
 Teo, T. 501, 516

Tertilt, H. 85, 95  
 Tesch-Römer, C. 425, 442  
 Tetens, J. N. 400, 422  
 Thal, D. 454, 473  
 Thiel, T. 245, 260  
 Thomae, H. 12, 14, 15, 56, 400, 402, 403, 406, 422  
 Thomas, A. 75, 95  
 Thomas, R. M. 16, 56  
 Thomasello, M. 76  
 Thompson, I. 438, 442  
 Thompson, L. A. 408, 422  
 Thompson, R. A. 337, 375  
 Thompson, W. R. 12, 56  
 Thornhill, R. 575, 594  
 Tiedemann, D. 127, 146  
 Tinsley, B. J. 608, 613  
 Toda, S. 75, 95, 226, 239  
 Toennies, F. 505, 516  
 Tomasello, M. 60, 95  
 Tooby, J. 60, 67, 95  
 Tooke, J. 570, 581, 594  
 Tracy, R. 446, 473  
 Trautner, H. M. 37, 47, 56, 148, 149, 169, 202, 206, 304, 316, 565, 585, 591, 594, 600, 613  
 Trehub, S. E. 449, 473  
 Treisman, A. 214, 239  
 Trevarthen, C. 72, 95, 337, 375  
 Triandis, H. C. 61, 62, 63, 95  
 Trivers, R. 174, 175, 178  
 Trivers, R. L. 35, 56, 192, 206, 565, 568, 574, 576, 594  
 Trommsdorff, G. 71, 77, 84, 95  
 Tronick, E. Z. 71, 72, 95, 226, 228, 239, 622, 646  
 Trosper, R. L. 83, 95  
 Trudewind, C. 562  
 Tschanz, B. 584, 585, 594  
 Tubman, J. 184, 206  
 Tulving, E. 519, 545  
 Turiel, E. 269, 294, 483, 484, 488, 489, 510, 516  
 Turner, S. M. 624, 646  
 Tversky, A. 195, 197, 206  
 Tylor, E. B. 77, 95

## U

Udry, J. 388, 389, 397  
 Uzgiris, I. 341, 375

## V

Valsiner, J. 44, 56, 59, 95  
 Van de Vijver, F. J. R. 63, 65, 95  
 van den Berghe, P. L. 49, 56  
 van den Boom, D. C. 555, 562  
 Van der Veer, R. 135, 146  
 Van Elteren, M. 137, 146  
 Van Gennep, A. 85, 95  
 van Hooff, J. A. R. A. M. 244, 260  
 van IJzendoorn, M. 235, 240  
 Vasudev, J. 502, 516  
 Verhaeghen, P. 438, 442  
 Verhulst, F. C. 624, 646  
 Veroff, J. 431, 442  
 Veroff, J. 62, 95  
 Vining, D. R. 86, 95  
 Vinovski, M. A. 17  
 Vinovskis, M. A. 56  
 Visalberghi, E. 354, 375  
 Vives, J. L. 125, 146  
 Vogel, C. 566, 570, 579, 588, 594  
 Volland, E. 174, 175, 180, 188, 191, 193, 194, 198, 202, 206, 215, 240, 568, 571, 573, 576, 589, 594  
 Völker, S. 74, 95, 228, 240  
 von Aster, M. G. 641  
 von den Driesch, D. 576, 594  
 von Wright, G. H. 270, 294  
 Vondra, J. 233, 240  
 Vosniadou, S. 166, 169  
 Vygotski, L. S. 225, 240  
 Vygotsky, L. S. 14, 17, 56, 78, 80, 95, 135, 140, 146

## W

Wachs, T. 235, 240  
 Wahlsten, J. 115, 118  
 Waldfogel, S. 528, 545  
 Waldman, D. A. 413, 422  
 Walker, D. 467, 473  
 Walker, L. J. 486, 497, 500, 516  
 Wallston, K. A. 608, 613  
 Walper, S. 383, 397  
 Wang, X. 195, 196, 206  
 Wartner, U. G. 555, 562  
 Wassmann, J. 66, 78, 95  
 Waterman, A. S. 385, 386, 387, 397  
 Watson, D. 210, 240  
 Watson, F. 126, 146  
 Watson, J. B. 26, 36, 56, 136, 146, 268, 294  
 Weber, M. 516, 478  
 Wechsler, D. 529, 545

- Wedekind, C. 571, 595  
 Weick, K. E. 244, 260  
 Weinberg, W. A. 624, 646  
 Weinert, F. 551, 562  
 Weinert, F. E. 308, 312, 316, 424, 429, 430, 433, 439, 442, 520, 535, 545  
 Weinert, S. 447, 467, 473  
 Weinreich-Haste, H. 482, 483, 491, 516  
 Weiss, G. 632, 646  
 Weiss, V. 116, 118  
 Welham, C. 190, 206  
 Wellek, A. 46, 56  
 Wellman, H. M. 139, 146, 164, 169, 337, 355, 360, 375, 376, 532, 537, 545  
 Wells, G. 343, 376  
 Wenar, C. 623, 646  
 Wentura, D. 416, 422  
 Werner, E. E. 397  
 Werner, H. 14, 56, 140, 146  
 Wertlieb, D. 407, 422  
 Wertsch, J. V. 44, 56  
 White, R. 552, 562  
 White, R. W. 407, 422  
 Whiten, A. 357, 376  
 Whiting, B. 580, 581, 586, 595  
 Whiting, B. B. 66, 95  
 Whiting, J. W. M. 58, 72, 73, 74, 95  
 Wickens, T. D. 252, 253, 260  
 Wickler, W. 567, 570, 588, 592, 595  
 Wiedebusch, S. 605, 609, 610, 613  
 Wiedermann, M. W. 572, 595  
 Wiese, M. 426, 442  
 Wieser, W. 42, 56  
 Wilde, S. 470, 473  
 Wilkening, F. 363, 376  
 Williams, G. 193, 206  
 Williams, J. E. 585, 595  
 Wilson, D. 176, 189, 190, 197, 206  
 Wilson, E. O. 499, 516  
 Wilson, M. 204, 577  
 Wilson, R. S. 112, 113, 118  
 Wimmer, H. 355, 356, 357, 376  
 Wishart, J. G. 330, 341, 376  
 Witmer, 17  
 Wober, M. 78, 79, 95, 96  
 Wohlwill, J. 18  
 Wohlwill, J. F. 56, 299, 316, 551, 554, 562  
 Wolbert, B. 85, 96  
 Wolff, W. 244, 260  
 Wong, P. T. P. 437, 442  
 Woodruff, D. S. 425, 442  
 Woolf, A. D. 632, 646  
 Wright, G. H. von 56  
 Wright, H. F. 289, 294  
 Wright, R. 175, 198, 206, 572, 588, 589, 590, 595  
 Wuketits, F. M. 26, 35, 40, 56  
 Wundt, W. 13, 17, 56, 244, 260
- X**
- Xu, B. Y. 79, 96
- Y**
- Yang Kuo-Shu 96  
 Yang, K. S. 60  
 Youniss, J. 142, 146, 383, 384, 387, 388, 397  
 Yuill, N. 355, 359, 376
- Z**
- Zabin, L. S. 182, 206  
 Zach 62, 71, 96  
 Zach U. 228, 240  
 Zahn-Waxler, C. 352, 376  
 imba, R. F. 489, 516  
 Zimbardo, P. R. 267, 294  
 Zimmer, P. 21, 56  
 Zimmer, R. 642, 646  
 Zinnecker, J. 70, 96  
 Zuckerman, M. 574, 595



# Sachregister

## A

Absichtsgedächtnis 233  
 Achtung 478 f, 482 f, 485, 487 ff, 491,  
 493–496, 499, 502, 506, 508 ff  
 Adaptation 25, 29, 31, 40, 41, 43, 552  
 Adaptiv 13, 27, 70, 73, 78, 151, 162, 164,  
 176, 180, 184, 193, 200, 219, 221, 225,  
 334, 368, 387, 390, 393, 405, 409, 418,  
 424, 431, 437, 573  
 Adaptivität 64, 182, 195, 235, 324  
 Adoption 107, 109 ff, 141, 194  
 Adoptionsdaten 112, 115  
 Adoptionsmethode 106 ff  
 Adoptiveltern 189, 628  
 Adoptiveltern-Kind 105  
 Adoptivfamilie 108, 110 f, 628  
 Adoptivgeschwister 106 ff, 115  
 Affektentwicklung 483  
 Aggression 177, 179, 202, 208, 211, 230 f,  
 235, 323, 332, 336, 347, 352, 369, 575 ff,  
 580, 586, 589 f, 625, 627  
 Aggressivität 104, 108, 181, 335, 348, 367 f,  
 390, 392, 417, 435, 437, 465, 469 f,  
 573 ff, 578, 583, 590, 627, 632  
 Aktualgenese 12, 14 f, 33, 200 f  
 Alkohol- und Drogengebrauch 378 f, 389–  
 393  
 Allel 98, 100 f, 104 ff, 110, 115 f  
 Alltagssituationen 267  
 Alter 184, 188 f, 192–197, 199,  
 201  
 Altern 194, 200 f, 400, 402 f, 405, 407 f,  
 410–416, 418, 424, 426, 429–437, 439, 534,  
 540 ff  
 Altersdefizit 424, 426 f, 429  
 Altersdemenz 425, 433  
 Altersdepressivität 431, 433 f  
 Altersinvarianz 427, 431  
 Alterskompetenz 429 f  
 Altersniveau 135  
 Altersnormativ 401, 404, 434  
 Alterssenilität 431  
 Altersspezifisch 126, 189, 193  
 Altersstereotyp 430 f, 538  
 Altersunterschied 108, 252, 299, 303, 387,  
 574  
 Alterungsbedingt 402, 405, 407, 417 f  
 Alterungsprozeß 400, 402, 413, 416

Altruismus 196, 198 f, 495  
 – nepotistischer 175, 331  
 – reziproker 174  
 Anwendungsorientierte forschung 300, 611  
 Äquivalenz 65, 235, 484, 499  
 Arbeitsgedächtnis 427, 522, 529  
 Assertion 211, 336, 369  
 Autokontingenz 256 ff  
 Automatisierung 160, 162, 212, 232, 245,  
 309, 429, 641  
 Autonomie 15, 43, 62, 143, 173, 211, 228,  
 332, 336, 348, 378, 383 f, 387 f, 478 f,  
 491 ff, 496, 499, 502 f, 506, 508 f  
 Autonomieanspruch 346 f, 369  
 Autonomieentwicklung 126

## B

Basisaffektivität 210 f, 217–220, 236  
 Bedeutungsäquivalenz 65  
 Beobachtungsverfahren 134, 137, 244 f,  
 262 f, 266, 274, 276, 279, 282, 290 f  
 Bereichsspezifität 42, 148, 157, 159, 162,  
 164 ff, 196, 355, 362, 381, 434, 438,  
 492 f, 505, 510, 535, 541, 585, 605 f  
 Bevölkerungsentwicklung 184  
 Bildungsmoratorium 70, 87  
 Bindung 59, 70, 73 ff, 141, 181, 185, 188 f,  
 211, 225, 233 ff, 284 f, 330, 333–336, 365,  
 384, 450, 499, 554 f, 601, 621 f, 627, 633,  
 635  
 Bindungs  
 – Bereitschaft 570  
 – entwicklung 178 f  
 – Explorations-Balance 554, 560  
 – forschung 208, 233 f  
 – motivation 366  
 – prozeß 15  
 – qualität 554 f, 557  
 – sicherheit 249, 554 f  
 – system 187  
 – theoretische Perspektive 560  
 – theorie 148, 178, 554, 617  
 – verhalten 449  
 Blickkontakt 39, 73, 226 f, 334, 336, 348,  
 459, 557



**C**

Checklist 246, 249  
 Chromosom 100 f, 582  
 Chromosomales Geschlecht 583 f  
 Clique 84, 11, 378, 384, 634  
 Copingstrategie 232 f, 323 f

**D**

Datenerhebung 138, 262 ff, 267 f, 271 f,  
 274, 289 f, 292  
 Delinquenz 183 f, 378, 389 f, 575-578, 618  
 Demenz. 425  
 Depression 111, 181, 189, 208, 219, 236,  
 378, 390 f, 469, 621, 624-627, 631, 633  
 Depressivität 433 f  
 Deprivation 425, 457, 621  
 Detektor 323, 331, 333  
 Differenzwertproblematik 305, 314  
 Diskontinuität 31, 127, 271, 455  
 Diskrepanzhypothese 549, 559  
 Diskriminanzanalyse 307  
 Diskurs 44, 270, 279, 289, 446, 469, 479  
 Diskursethik 478 f  
 Dissozial 626-633, 639 f  
 Distal-dyadisch 75  
 Distale  
 – Exploration 557  
 – Interaktion 87  
 Distanzäquivalente 331  
 DSM-III-R 221, 624, 627, 630 ff  
 DSM-IV 624, 627 f, 630  
 Dyade 72, 74, 227, 249, 253 ff, 622  
 Dysphasie 302, 457

**E**

Effektanzmotivation 552  
 Egozentrismus 132, 136, 153, 156, 266, 362,  
 491 ff, 495 f, 499, 603  
 Eigenverantwortlich 82  
 Einzelbeobachtungen / -fallstudien 272 f,  
 276  
 Elternschaft 184 ff, 188, 192, 390, 619 f  
 Emotionale  
 – Selbstregulation 549  
 – Störungen 629 f  
 Emotionales Empfinden 431  
 Emotionalität 228  
 Empfinden 210, 212, 214 f, 218, 220, 225,  
 236  
 Empfindungen 216, 231, 268  
 Energieressourcen 414  
 Entscheidungsregel 176, 183, 191, 195

**Entwicklung**

– affektive 485  
 – von Depression 627  
 – der Geschlechtsidentität 584  
 – der Moral 476, 481, 487, 493, 510  
 – der räumlichen Wahrnehmung 579  
 – des Denkens 480, 482  
 – des moralischen Urteils 479 f, 484, 486,  
 493-496, 502, 504, 506, 508 f  
 – emotionaler Regulation 560  
 – motivationale 312  
 – psychosexuelle 388  
 – sozial-emotionale 618, 620, 622  
 – des Egozentrismus 494  
 – von Angststörungen 624  
 – allgemein-kognitive 602 f  
 – kognitive 148 f, 159, 161 f, 164 f, 312,  
 378, 382, 460, 492, 550 f, 556, 601  
 Entwicklungsaufgabe 15, 65, 68, 70 f, 76,  
 84, 86, 186, 228, 290, 378, 385, 403, 406,  
 446, 558, 617, 633-637  
 Entwicklungsdiagnostik 639  
 Entwicklungsgenetik 39, 67, 98, 110, 116 f  
 Entwicklungskontinuität 47  
 Entwicklungsmodell 476  
 Entwicklungsnische 69  
 Entwicklungsprozeß 19, 69, 12, 126, 129,  
 131 f, 135, 140 f, 264, 270, 272, 278, 284,  
 288, 308, 400, 405, 409, 455, 482, 584, 606  
 Entwicklungspsychopathologie 616, 633  
 Entwicklungsregulation 400, 402 ff, 408 ff,  
 413, 418  
 Entwicklungsstabilität 74, 299, 303 f, 432  
 Entwicklungsstand 488, 637 f  
 Entwicklungsstörungen 302, 305, 466, 468,  
 617, 637-640, 642  
 Entwicklungsstufe 60, 77, 124, 134 f, 139 f,  
 216, 226, 229, 232, 280, 553, 601 f, 603 ff  
 – formal-operationale 601 f, 604  
 – konkret-operationale 601, 604, 611  
 – präoperationale 601 f, 604  
 – sensumotorische 601  
 – ethische 59  
 Entwicklungstest 642  
 Entwicklungstheorie 32, 122, 131 f, 140,  
 142, 148, 162, 199, 208, 333, 500, 549,  
 600 f, 605  
 – kognitive 602, 606 f, 611  
 – kognitive (Piagets) 605  
 – psychosoziale 385  
 Entwicklungsübergang 15, 69, 75 f, 200  
 Entwicklungsveränderungen 127, 519

Entwicklungsverzögerungen 330, 379  
 Entwicklungszuwachs 400  
 Epigenese 74, 209, 233, 582 f  
 Erbkoordination 323, 329  
 Erkrankungsvulnerabilität 608  
 Erstelternschaft 84  
 Erziehungsstil 60, 78, 110, 112, 181, 335, 352, 383, 493 f, 628 f  
 Ethik 46, 48 f, 79, 129, 136 f, 179, 276, 288, 476-479, 482, 484, 487 f, 490, 499, 502  
 Exploration 15, 151 f, 211, 310, 313, 329, 334, 368, 386 f, 548-555, 557 ff  
 Explorationsbereitschaft 332, 335, 346  
 Explorationsverhalten 343, 548-551, 553-560  
 Externalität 608  
 Extraversion 108 f, 210, 433

## F

„face-to-face“-Interaktionssituationen „ 72  
 Faktorenanalyse 210, 307, 425, 620  
 Falsifikation 20, 31, 301, 492  
 Familie 123 ff, 131, 133, 179, 182-189, 192, 194 ff  
 Familiengründung 15, 20, 70, 84, 86 f, 379, 407  
 Familienstruktur 625  
 Feinmotorik 308 f, 312, 581, 590, 642  
 Fiktionsspiel 156  
 Fixierung 132, 216, 227 f, 230, 232 f, 235, 245 f  
 Forschungsstrategie 58, 178, 183, 193, 195, 274, 296, 300 f, 314  
 Fortpflanzungssystem 181, 187, 578, 588 f, 592  
 Fremde-Situation-Test 48, 71, 73, 234, 247, 335, 554, 621  
 Fremdeln 225, 334  
 Fürsorge 177, 187 f, 191, 193, 198, 285, 322, 330 f, 334, 486 f, 580 f, 583, 585, 590

## G

Gedächtnis 148, 152, 160, 219, 338, 342, 446, 457, 518-524, 527 ff, 539 ff, 641  
 Gedächtnisentwicklung 298, 518  
 Gedächtnisforschung 518-521, 532  
 Gedächtnisinhalte 151, 357  
 Gedächtniskapazität 43, 148, 529 f  
 Gedächtnisleistung 338, 415, 518-524, 526, 528 f, 539-542  
 Gedächtnismodelle 518

Gedächtnisspeicher 521 f  
 Gedächtnisstrategie 297, 300, 307  
 Gefühlsansteckung 228, 337, 344, 349 ff  
 Gehirnentwicklung 99 ff  
 Gehörlosensprache 455  
 Genaktivität 42, 100 f, 104  
 Genotyp 38 ff, 50, 74, 98, 200,  
 Gerechtigkeit 116, 285, 478, 483 ff, 486 ff, 490-493, 497, 499, 602  
 Gerontologie 18, 400  
 Geschlecht 138, 195, 197, 199 ff, 218, 227, 565, 584, 591  
 Geschlechterrolle 15, 584  
 Geschlechterverhältnis 191  
 Geschlechtliche Fortpflanzung 556  
 Geschlechtschromosom 582  
 Geschlechtsdifferenzierung 583  
 Geschlechtsentwicklung. 582  
 Geschlechtsidentität 62, 367, 583 f  
 Geschlechtsmerkmal 379, 381  
 Geschlechtsreife 15, 177, 182, 184, 573, 577  
 Geschlechtsstereotyp 389, 584 f  
 Geschlechtsunterschied 47, 64, 185, 193, 368 f, 390, 486, 564-567, 573-575, 577-580, 582, 585, 589 ff  
 Geschlechtsverkehr 182 f, 389, 489  
 Gesichtsausdruck 39, 226, 245, 452, 459, 622  
 Gesinnungsethik 478  
 Gewaltbereitschaft 575  
 Gewissen 286, 489, 493, 499, 508 f  
 Gewissenhaftigkeit 108, 433  
 Gorilla 192, 454  
 Grammatik 15, 74, 446 f, 467, 638  
 Grammatikerwerb 458, 463 f  
 Grobmotorik 590, 630 642  
 Großelternschaft 194

## H

Habitation 157 f, 218, 233, 361, 449, 523-526, 551, 553  
 Handlungsregeln 477, 506, 508  
 Handlungstheorie 23, 32 f, 43 f, 46 f, 65, 67, 139, 320, 504, 506, 509  
 Herkunftsfamilie 186  
 Heteronomie 503  
 Hirnschädigung 101, 452, 639  
 Historiogenese 12 ff, 31, 33, 44  
 HOME 620  
 Homosexualität 389, 569  
 Hormonelles Geschlecht 584

## I

ICD-10 221, 620, 627, 630 f, 637, 639 f  
 Ich-Entwicklung 485  
 Identität 15, 66, 67, 86 f, 280, 329, 339-341, 344, 357, 378, 384 ff, 633  
 Identitätsdiffusion 385 ff  
 Identitätsentwicklung 433  
 Identitätsfindung 192, 386  
 Identitätsintegration, 15  
 Individualisierungsgrad 608  
 Individualismus 61 f, 388, 499, 501, 509  
 Informationsverarbeitung 139, 142, 160 f, 210, 234, 426 ff, 438 f, 465, 469 f, 521-524, 526, 530 f, 534, 541, 549, 557  
 Informationsverarbeitungskapazität 164, 357, 604, 606  
 Informationsverarbeitungsprozeß 470, 518  
 Inkontingenz 229 f, 233, 236  
 Intelligenzentwicklung 484  
 Intelligenztest 107, 114 ff, 425, 590  
 Intelligenztraining 438  
 Interaktion 458, 469, 488  
 Intersubjektivität 81, 337  
 Intervention 347, 352, 437 ff, 457 f, 555, 602, 607, 609 ff  
 Interview 81, 86, 251, 262-289, 414, 499, 589, 609, 618, 620  
 Intrinsische Motivation 459  
 Introversives Symptom 634 f, 637, 642  
 Intuieren 210, 212, 218  
 Intuition 48, 148, 164-167, 194, 211, 214-217, 219, 221, 224, 227 f, 230, 233 f, 236, 320, 430, 458 f, 484, 488, 490  
 Intuitives Elternprogramm 458  
 Invarianz 77, 155 f, 195, 299, 303, 411, 424, 430, 501

## J

Jugend-Delinquenz 183 f, 576 f, 640  
 Jugend-Moratorium, 382

## K

Kindesmißhandlungen 247  
 Kindesvernachlässigung 188 f  
 Kindstötungen 189  
 Kodiersysteme 245  
 Kohorte 12, 182, 302 ff  
 Kohorteneffekt 24, 303 f, 433  
 Kollektivismus 61 f, 388  
 Kompensation 116, 153, 331, 402, 404 f, 407-410, 413-417, 429 f, 470, 536

Kompetenzabbau 405  
 Kompetenzmotivation 551 f  
 Kompetenztraining 439  
 Konditionierung 37, 45, 102, 136, 210, 325, 333, 523, 525, 528  
 Kontingenz 28, 73 f, 87, 226 f, 255, 407, 459  
 Kontinuität 31, 43, 47, 66, 68, 127, 167, 182, 192, 279 f, 385  
 Kontrollüberzeugungen 385, 432, 439, 608 f  
 Konventionelles Niveau 479, 509  
 Konventionen 268, 483 f, 487 ff, 492 f, 510  
 Kooperation 44, 48 ff, 60, 82, 173-176, 178 f, 183, 198 f, 227, 289, 482, 485, 489, 491, 493, 499, 503 f, 567, 577, 590  
 Körperkontakt 15, 73 ff, 87, 250, 335  
 Kreuztabelle 252 f  
 Kreuzvalidierung 310  
 Kurzzeitgedächtnis 521 f, 529 f, 533, 642

## L

Langzeitgedächtnis 425, 521, 530  
 Lebenslaufstrategie 19, 177 f, 180 f, 183, 194, 583  
 Lebenszufriedenheit 403, 436 f  
 Leistungsmotivation 62, 223, 332, 431, 439  
 Lernbehinderung 302  
 Lernstrategie 80, 534, 536, 542  
 lexikalisches Wissen 411-414  
 Lexikon 446, 460f  
 Lüge 478, 483, 491 f, 496, 627

## M

Manipulation 175, 188, 329, 555  
 Meßwiederholungen 301  
 Meta-Ethik 477, 490  
 Metaanalyse 411, 438, 538, 575, 585, 589  
 Metagedächtnis 533, 536-539, 542  
 Metakognition 327, 358  
 Mikroanalyse 620, 622  
 Moratorium 69, 83, 386, 390  
 Moratoriumsphase 185, 189  
 Morphologie 128, 173, 446 f, 567  
 Motorik 36, 39, 98, 151, 157, 162, 214, 224, 309, 312, 327, 329 f, 353 f, 457, 522, 637, 642  
 Mutation 25, 31, 41, 100, 172, 201  
 Mutter-Kind-Dyade 71, 73, 75, 253 f, 256

## N

Nachahmung 44, 208, 214, 264, 320, 349, 353 f, 391, 453, 459, 526 ff, 552, 577, 587  
 Nonnormativität 418

## O

Objektpermanenz 320, 341 f, 526  
 Objektspiel 548, 551, 554  
 Optimierung 129, 178, 300, 402, 408 ff,  
 413, 415, 429 ff, 534

## P

Partnerwahl 177 f, 199, 566, 568, 570-574,  
 581  
 Pathogene 566, 571  
 Pathogenese 12 f, 62, 632  
 Perspektivenübernahme 155, 349, 355 f,  
 362, 366 f, 370, 494, 601 f  
 Pfadanalyse 307 f, 310, 530, 620, 626  
 Pflegekontexte 71 f  
 Pflichtethiken 478  
 Phänotyp 38-43, 172, 179, 200  
 Phenylketonurie 42, 100 f, 115  
 Phonologie 427, 446-449, 451, 456, 458 f  
 Plastizität 100, 116, 183, 300, 402, 415, 424,  
 438, 573  
 Population 41, 43, 63, 103-107, 113, 115,  
 117, 172, 175, 191, 310, 390, 518, 560,  
 573, 578  
 Postkonventionelles Niveau 479, 484, 496,  
 504, 509  
 Präferenzmethode 524  
 Präkonventionelles Niveau 479, 484, 487,  
 496, 504, 509  
 Problemlösen 135, 151, 221, 225, 228, 325,  
 341  
 Problemverhalten 379, 384 f, 389 f, 392  
 Prosodie 446, 449 f, 452, 456 ff, 638  
 Prototypen 70, 280, 299  
 PSI-Theorie 212, 214-218, 221, 224-227,  
 229 ff, 233-236  
 Psycholinguistische Entwicklungstest 639, 641  
 Psychomotorisch 433, 439

## Q

Quengeln 250 f

## R

Rang 179, 194, 306, 325, 332, 348, 367 ff, 553  
 Rating 246, 273  
 Räumliche Wahrnehmung 214, 361, 565,  
 578 ff  
 Regel 184 f, 196 f, 450, 478, 485, 488  
 Regeln 43, 50, 61, 123, 135, 152, 177, 198,  
 262, 276, 284, 383, 392, 446 f, 559, 456 f,  
 459, 479, 482 ff, 489, 491 f, 499, 506, 603,  
 627

Regelsystem 43, 60, 66, 155, 330, 456, 484,  
 487 f, 493, 510  
 Rehearsal 297 f, 427 f, 522, 529, 531, 534  
 Rekapitulation, 14, 40, 128, 131 f, 140  
 Reproduktionsentscheidungen 188  
 Reproduktionsstrategien 579  
 Responsive Vokalisation 249, 251, 259  
 Responsivität 47, 181, 211, 218, 228, 236  
 Ressourcen 41, 61 f, 85, 173, 177 ff, 184,  
 402, 404, 407 f, 410, 414, 457, 553, 569-  
 572  
 Ressourcenknappheit 71  
 Ressourcenlage 183, 187, 191 f  
 Ressourcentheorie 531  
 Reziprozität 143, 175, 198 f, 309, 469 f, 485,  
 491, 497, 499, 622  
 Reziprozitätserwartungen 75  
 Reziprozitätsmodell 178  
 Rollenübernahme 485, 487, 497, 499, 503 f,  
 510

## S

Scheidung 182 f, 186, 383 f, 389, 392, 618,  
 626  
 Scheidungsfamilien 379  
 Scheidungsrate 186, 588  
 Schimpanse 43, 50, 98, 192, 202, 325 ff,  
 339 f, 346, 354, 454  
 Schizophrenie 111  
 Schlaf 72, 75, 322  
 Schlafstörungen 390, 433, 620, 625  
 Schreien 226 f, 336, 363  
 Schuld 15, 86, 198 f  
 Schuldgefühl 348, 353, 478, 495, 499, 602,  
 624  
 Schule 63, 79, 83, 85, 110, 135, 162, 178,  
 378, 382, 624 f, 630, 641  
 Schulleistungen 384 f, 389, 638 f, 642  
 Selbstachtung 392  
 Selbstsozialisation 173, 178, 581, 583, 585,  
 587  
 Selbstwirksamkeit 392, 432, 608 f  
 Selektive Wahrnehmung, 583  
 Selektivität 67, 362, 402, 404 f, 407 f, 410,  
 418, 431  
 Sensumotorische Entwicklung 15, 131, 149-  
 152, 156 ff, 162, 212, 217, 227 f, 321 f,  
 327, 329, 338, 341, 353, 453, 526  
 Sexualhormone 582  
 Sexualität 85, 132, 224, 322, 366, 378, 388 f,  
 390, 499, 551, 566, 572  
 Sexualverhalten 184, 569, 573

Sexuelle Belästigung 570  
 Sexuelle Beziehung 177  
 Sexuelle Fortpflanzung 174  
 Sexuelle Orientierung 565  
 Sexueller Mißbrauch 189  
 Soziale emotional 108 f, 115, 179, 198, 403, 424, 430 ff, 469  
 Sozial-emotionale Störungen 620  
 Soziale Motivation 197 ff, 211, 330, 333, 351, 574  
 Soziale Kognition 14, 50, 325, 336, 362, 494  
 Soziale Kompetenz 400, 407, 616, 633, 636  
 Soziale Konventionen 488, 493, 505  
 Soziale Orientierung 62, 75  
 Soziale Rollen 402, 405  
 Sozialer Kontext 67, 74, 80  
 Sozialer Wandel 12 f, 24, 187, 385  
 Spermakonkurrenz 573, 589  
 Spiel 123, 135 f, 151 f, 202, 214, 273, 355, 358, 556  
 Spielpartnerin 350, 352  
 Spielpräferenzen 585 ff, 590  
 Spielsachen 320, 345, 368  
 Spielzeug 81, 102, 246, 342, 355, 363, 461, 550, 583, 585 f  
 Sprachentwicklung 302, 638  
 Sprechakt 446 f  
 Stiefelternschaft 187, 189  
 Subsistenzwirtschaft 78, 87  
 Suizid 391, 433  
 Supplikation 323, 332, 348  
 Symbolspiel 150, 340, 556  
 Sympathie 483 f, 487, 494 f, 510  
 Syntax 446 f, 455 f, 464, 468 f

**T**  
 Tätigkeitspsychologie 32, 44  
 Täuschung 80 f, 177 f, 183 f, 356, 360, 370, 570  
 Teleologie 25 ff, 31, 34, 43, 132, 446, 478  
 Teleonomie 25 ff, 31, 34, 41 ff  
 Testintelligenz 105  
 Training 78, 126, 159, 246, 275, 282, 304 f, 314, 410, 415, 438 f, 530, 536, 542, 552, 610 f  
 Transaktional 23, 69, 129, 140, 208 f, 233, 610, 620, 627 f  
 Trennung 103, 225, 231, 234, 332 f, 335, 342, 346, 348, 365 f, 430, 554, 619 f, 622 ff

**U**  
 Über-Ich-Entwicklung 481  
 Übergangsrituale 85, 382, 576  
 Übung 37, 162, 345 f, 382, 413 ff, 519  
 Ultrakurzzeitgedächtnis 521  
 Universalgrammatik 447, 455 f  
 Universalien 65  
 Unternehmungslust 211, 331 f, 368, 574, 583, 585  
 Urvertrauen 15, 224

**V**  
 Verantwortlichkeit 47, 79–82, 285, 361, 428, 436, 486, 488, 589  
 Verantwortung 15, 81, 124, 225, 387, 477 ff, 483, 491f, 504, 572, 575  
 Verhaltens-Ereignis-Kontingenzen 549, 552  
 Verhaltensbeobachtung 274  
 Verhaltensentscheidungen 197  
 Verhaltensökologie 31, 176 f, 181, 183 f, 191, 195 ff  
 erhaltensstrategie 175, 179, 198  
 Verhaltensvorhersage 502 f  
 Verteilungsgerechtigkeit 483  
 Volition 44, 179, 226, 236, 322, 408

**W**  
 Weisheit 79, 405, 429 ff, 437  
 Wirkursachen 25, 38, 45  
 Wortproduktion 343, 447 ff, 451  
 Wortschatz 342, 451, 454, 461, 463 f

**Z**  
 Zeichensystem 244 ff  
 Zeitfenster 391, 446, 456 f  
 Zirkularreaktion 327 f, 336, 343, 353  
 Zweckursachen 25, 34, 570  
 Zwillinge 98, 105–109, 112 ff, 130, 141, 389, 435, 583